

BAB 4

TEKNOLOGI, STRUKTUR DAN BAHAN.

4.1. Teknologi

Dalam menjalani kehidupan seharian terdapat berbagai-bagai peralatan, kaedah dan teknik yang digunakan oleh manusia bagi memudah dan mempercepatkan kerja-kerja yang dilakukan. Untuk mencipta peralatan memerlukan pengetahuan dan kebolehan tertentu. Tinggalan berbagai-bagai bentuk warisan budaya dapat memberi suatu gambaran bahawa telah wujud suatu kebolehan teknikal di kalangan tukang-tukang Melayu. Kebijaksanaan ini dapat dilihat di dalam bidang pelayaran, senibina, pertukangan, pertanian, perikanan dan berbagai-bagai lagi jenis kemahiran yang melambangkan suatu bentuk pengetahuan dan kemahiran dalam penggunaan bahan persekitaran untuk keperluan kehidupan. Kesemua ini menggambarkan teknologi sesebuah masyarakat.

Teknologi pada pengertian bahasa ialah kemajuan alat atau hasil yang timbul akibat perusahaan yang dilakukan oleh manusia terhadap alam sekeliling.

Menurut *Encyclopedia of social sciences*,

'Technology in its broad meaning connotes the practical arts. These arts range from hunting, fishing, gathering, agriculture, animal husbandery and mining through manufacturing, construction, transportation, provision of food, power, heat, light etc. The means of communication, medicine and military technology. Technologies are bodies of skills knowledge and procedures for making, using and doing useful thing'.¹

Adam pula mendefinisikan teknologi sebagai

'A set of knowledge, skill and material (apparatus) necessary to alter order (i.e space-time relations) of some set of energy forms or achieve an energy conversion'²

Bagi Singer, teknologi

'Includes technological knowledge, availability of trained scientist, technological and other high level skilled personal'.³

Gamst pula menyatakan teknologi ialah

'Tool and techniques man uses to modify and control his environment'⁴

1) Davis L.Sills 1972, *International Encyclopedia of Social Science*, London: The MacMillan Company. Vol. 15. hal. 576.

2) R.N. Adam 1975, *Energy and Structure: A Theory of Social Power*, Texas. University Texas Press, hal 14.

3) Han S, Singer 1977, *Technology for Basic Need*, Geneva, International Labour Organisation, hal.12.

4) Frederick C. Gamst 1974, pleasant in complex society, *Basic Antropology Units*, New York, Holt, Rinehart and Winston: Inc., hal 20.

Seorang penyelidik budaya tempatan, Mohd Taib Osman berpendapat teknologi

'Adalah dasar bagi aspek budaya yang melibatkan benda atau alat atau material. Peralatan teknologi diertikan sama dengan budaya material atau budaya kebendaan'.⁵

4.2. Tukang

Dalam konteks di atas saya akan membicarakan tentang teknologi dalam konteks pembuatan sebuah bangunan. Tukang merupakan faktor terpenting dalam senibina, dan tukang berperanan sebagai arkitek, di samping menjadi jurutera dan tukang.

Keteguhan, kekuatan, ketahanan dan kecantikan sebuah bangunan bergantung kepada tukang. Peralatan pertukangan dicipta oleh tukang itu sendiri daripada bahan persekitaran.

Sebagaimana kata Muhamad Haji Salleh

'Tukang sebagai manusia pencipta, pembina dan ia juga dapat merubah apa yang tersalah dibina. Ia juga sebagai seorang manusia yang diharapkan serba tahu didalam bidang perumahan dan seni-seni yang berhubungan dengannya. Ia harus mengenal kayu-kayu di hutan, sifat dan kegunaannya'.⁶

5) Mohd Taib Osman 1986, *Pengkajian Budaya Material Melayu: Satu tinjauan awal*. Persidangan antarabangsa mengenai Tamadun Melayu 1986, dengan kerjasama Kementerian Belia dan Sukan DBP Kuala Lumpur. 11 - 13/11/1986. hal - 1.

6) Muhamad Haji Salleh 1982, *Rumah Melayu Melaka, Jurnal Budaya Melaka* - Jilid 5, Melaka (1982) hal 164.

Muhamad Haji Salleh seterusnya menyatakan;

'Tukang adalah seorang yang mengembangkan berbagai-bagai kemahiran oleh dirinya. Hasil gabungan kerja dan kemahiran tukang, pengukir, pembelah kayu, pawang, bomoh, pakar perkayuan dan didalam makna yang luas pengetahuan dalam senibina'. 7

Oleh itu, dalam usaha membina sesebuah bangunan, orang yang pertama dicari oleh tuan rumah ialah tukang. Kemudian haruslah dibincangkan tentang upah, bentuk rumah dan cara perlaksanaannya. Semasa membangunkan bangunan terdapat dua kategori tukang. Pertama, tukang yang mahir diperlukan terutama bagi kerja-kerja yang sukar dilakukan seperti tebuk-menebuk dan mencari kayu di hutan, selain itu semasa mendirikan rumah seperti menaikkan kerangka rumah dan penyambungan alat-alat kerangka dan kerja-kerja membuat tingkap dan pintu.

Bagi kerja-kerja biasa seperti memasang dinding, lantai dan atap boleh dilaksanakan oleh tukang biasa. Kepandaian seseorang tukang dinilai dari segi kemahiran dan kepakaran pertukangannya, kesenian dan seterusnya etika pertukangannya.

7) *Ibid* - Hal. 164

Seseorang tukang mengambil masa yang lama untuk menjadi seorang tukang yang mahir, kesemua ini diperolehi dengan cara penglibatan atau pengamatan di samping daya ingatan yang baik kerana ilmu itu tidak diajar secara bertulis. Oleh sebab itu, kita dapati dalam masyarakat Melayu tradisional tukang juga berperanan sebagai arkitek. Seseorang tukang perlu mempunyai daya intelek yang tinggi dan ingatan yang kuat serta tekun.

Selain tukang rumah, tukang ukir juga memainkan peranan penting dalam usaha mengindahkan sesebuah rumah. Tukang ukir menjadi tukang hias (decor), menghias sesebuah bangunan agar lebih menarik. Kebiasaannya tukang ukir begitu popular di kalangan istana dan bangsawan kerana golongan ini sahaja yang mampu mempunyai rumah-rumah yang cantik. Seorang tukang itu tidak semestinya dapat membina semua jenis rumah.

Berdasarkan sumbangan yang telah dicurahkan kepada masyarakat, kita dapati sesetengah tukang diberi penghormatan yang tinggi, misalnya pernah diberi gelaran Tukang Diraja.

Keagungan dan kebolehan tukang tradisional dapat dilihat pada tinggalan-tinggalan hasil kerja mereka di beberapa tempat di negara ini. Bangunan-bangunan ciptaan mereka telah dapat bertahan begitu lama, malahan ada yang telah melampaui satu abad dan keadaannya masih utuh. Satu keistimewaan yang ada pada tukang Melayu ialah membina sesebuah bangunan menggunakan teknik pasang siap. Bahagian-bahagian rumah boleh dibuka dan dipasang semula di tempat lain tanpa merosakkan struktur asal rumah berkenaan. Lim Jee Yuan dalam kajian tentang rumah-rumah yang dibina oleh tukang Melayu menjelaskan;

'It created near-perfect solutions to the control of climate, multifunctional use of space, flexibility in design and a sophisticated prefabricated systems which can extend the house with the growing needs of the family'.⁸

4.3. Peralatan

Berbagai alatan atau perkakas digunakan manusia untuk memenuhi dan mengembangkan tingkat kehidupan mereka. Alat-alat itu termasuklah alat untuk menghasilkan sumber ekonomi seperti berternak, bertani, kraftangan, meramu dan menyediakan makanan.

8) Lim Jee Yuan 1987 : *The Malay House*, Pulau Pinang, Institut Masyarakat, hal.4

Begitu juga dalam usaha membina bangunan, tukang memerlukan berbagai-bagai peralatan, yang bermula dari peringkat meramu kayu di hutan sehingga bangunan tegak berdiri. Walaupun tidak menggunakan peralatan moden, namun tukang-tukang Melayu telah mencipta berbagai-bagai jenis alat untuk memudahkan mereka melaksanakan kerja membina sesebuah bangunan. Kebanyakan peralatan pertukangan ini dibuat sendiri oleh tukang-tukang tersebut. Peralatan yang digunakan adalah berbagai jenis yang mempunyai fungsi yang berlainan. Bahan-bahan untuk mencipta peralatan itu diperolehi di sekitar mereka. Alat-alat atau perkakas pertukangan yang digunakan memerlukan tenaga manusia.

Semasa pemilihan tapak rumah alat-alat seperti parang dan cangkul digunakan bagi menebas dan meratakan tanah. Semasa kerja-kerja mencari atau meramu kayu seperti menebang, memotong dan membelah mereka menggunakan alat-alat seperti pepatil, beliong, kapak dan gergaji besar. Sebelum batang kayu digergaji menjadi papan, batang itu perlu dibuat garisan dahulu dengan menggunakan talisifat yang bertujuan meluruskan garisan bagi memudahkan kerja-kerja menggergaji.

Bagi melicinkan papan, berbagai-bagai jenis ketam digunakan seperti ketam jantan, ketam betina, ketam panjang dan bagi melicin dan membetulkan tepi papan, ketam susur digunakan. Tiang-tiang rumah pula dilicin dengan menggunakan ketam ataupun kulit ikan pari. Untuk membuat lidah dan kumai, ketam lidah dan ketam kumai digunakan. Sebelum ketam-ketam ini diperkenalkan, cetar dan perpatil digunakan untuk menarah dan meratakan sesekeping papan atau sesebatang tiang. Bagi kerja tebuk menebuk berbagai jenis pahat digunakan seperti pahat kuku, pahat kecil, pahat bulat, di samping pemukul kayu ataupun kapak.

Untuk membuat lubang, peralatan yang digunakan ialah gerudi, pahat dan tukul. Bagi membuat pasak (paku kayu), besi maci sebagai acuan. Bagi mengemaskan pemasangan kayu, baji dipasang. Untuk mengetat dan menguatkan sambungan, pasak atau tanggam digunakan.

Selain peralatan tradisional, tukang-tukang dahulu menggunakan anggota badan sebagai alat mengukur sesebuah rumah. Sebagai contoh bagi mengukur lebar dan panjang sesebuah rumah tukang-tukang Melayu menggunakan anggota badan seperti tangan dan kaki.

Ukuran-ukuran yang selalu digunakan adalah sebagaimana berikut:- (Rajah 12)

Dua Jari	bersamaan dengan	4 sentimeter
Tiga Jari	bersamaan dengan	6 sentimeter
Empat Jari	bersamaan dengan	7 ½ sentimeter
Setapak tangan	bersamaan dengan	10 sentimeter
Seketuk	bersamaan dengan	15 sentimeter
Sejengkal	bersamaan dengan	18 sentimeter
Sehasta	bersamaan dengan	46 sentimeter
Sedepa	bersamaan dengan	1.83 meter
Setapak kaki	bersamaan dengan	26/28 sentimeter
Selangkah	bersamaan dengan	50 sentimeter

Bagi menentukan ukuran tinggi rendah sesebuah rumah biasanya tukang menggunakan tubuh badan sebagai panduan. Ukuran-ukuran yang selalu digunakan ialah:- (Rajah 13)

Separas lutut	bersamaan dengan	45-55 sentimeter
Separas punggung	bersamaan dengan	90 sentimeter
Separas pinggang	bersamaan dengan	100-120 sentimeter
Separas dada	bersamaan dengan	130-140 sentimeter
Setahap leher/dagu	bersamaan dengan	140-150 sentimeter
Hapus kepala	bersamaan dengan	1.6 meter
Paling tinggi sepemunjung	bersamaan dengan	2.1 meter

Rajah 12: Cara mengukur panjang dan lebar



1 Jari



2 Jari



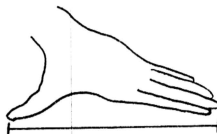
3 Jari



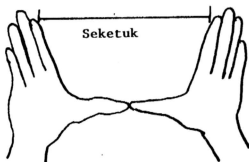
4 Jari



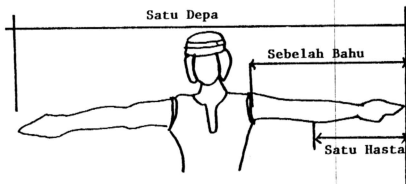
Setapak Tangan



Sejengkal



Seketuk

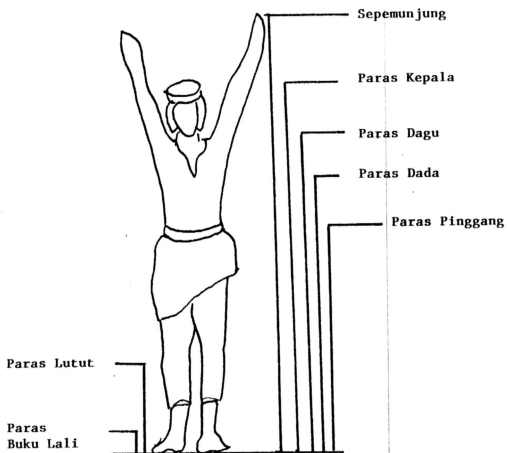


Satu Depa

Sebelah Bahu

Satu Hasta

Rajah 13: Cara mengukur ketinggian masyarakat Melayu Terengganu



Sistem Ukuran Tradisional (Tinggi)

Ukuran ini biasanya berasaskan kepada ketinggian biasa orang Melayu dewasa. Bagi ukuran besar sesebatang kayu orang Melayu menggunakan ukuran pemeluk sama ada sepemeluk, dua pemeluk dan seterusnya. (Rajah 14)

4.4 Struktur Bangunan Tradisional Melayu

4.4.1 Pelapik dan Fungsi Pelapik

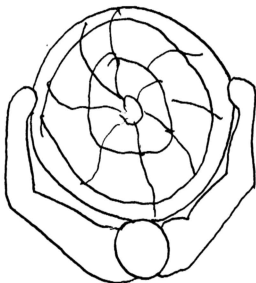
Kekuatan dan keteguhan sesebuah bangunan bukan sahaja terletak kepada strukturnya tetapi juga pada asasnya. Pelapik memainkan peranan penting dalam menentukan kestabilan sesebuah bangunan. Senibina tradisional menggunakan sistem yang unik di mana bangunan ini mudah dirombak, dipindah dan dibangunkan semula.

Peringkat pertama mendirikan sesebuah bangunan tradisional ialah menentukan pelapik. Jenis-jenis pelapik adalah berlainan berdasarkan tempat di mana bangunan itu akan didirikan. Antara jenis-jenis pelapik ialah kayu, batu dan konkrit(Rajah 15).Pelapik sebuah bangunan mempunyai berbagai fungsi,antaranya untuk menanggung beban, sama ada sebahagian mahupun keseluruhan beban sesebuah bangunan. Pelapik juga berfungsi mengelakkan tiang terbenam sekiranya tapak bangunan lembut. Seterusnya pelapik berfungsi menahan tiang daripada reput kerana kalau tiada pelapik,tiang senang diresapi air dan lama kelamaan akan reput.

Rajah 14: Cara mengukur keliling



Sepemeluk



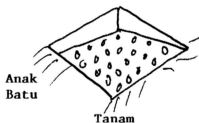
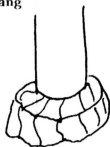
Dua Pemeluk

Ukuran Tradisional (Keliling)

Rajah 15: Jenis-Jenis Pelapik Atau Alas Tiang

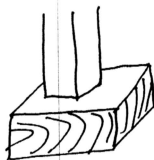
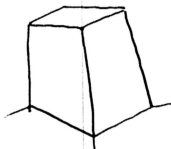


Batu Pulau

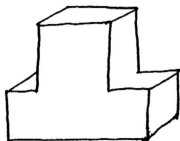


Anak
Batu

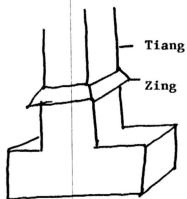
Tanam



Kayu



Simen



Tiang

Zing

Fungsi pelapik yang lain ialah dapat mengelakkan tiang bangunan dimakan anai-anai. Paling penting, pelapik berfungsi menstabilkan sesebuah bangunan, terutama sekali bangunan yang didirikan pada tapak yang tidak rata. Pada sesetengah bangunan tradisional di antara pelapik dengan tiang diletakkan alas logam (zing). Tujuannya ialah untuk mengelakkan tiang tersebut dari diresapi air.

Struktur

Kekuatan dan ketahanan sesebuah bangunan bergantung kepada struktur utama sesebuah bangunan berkenaan. Struktur ialah penyusunan dan penyambungan beberapa komponen yang lebih kecil. Struktur utama ialah kerangka yang terdiri daripada tiang-tiang kayu palang, kerangka yang tidak pakai paku, tiang-tiang yang dilubangi dan ditembusi, diikat, ditanam dan dialas batu. Bagi memastikan kekuatan yang diharapkan, sistem sambungan yang digunakan mestilah kemas, berteras dan kukuh. Terdapat beberapa jenis kerangka pada bangunan seperti:

1. Kerangka boleh berdiri secara langsung di atas tanah, seperti senibina iglo orang eskimo;
2. Kerangka boleh didirikan di atas landasan buatan yang merupakan pelantaran yang ditinggikan, contoh Rumah Bali.

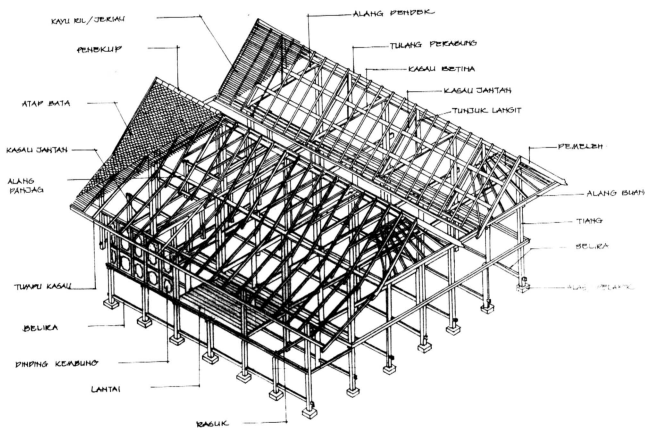
3. Kerangka boleh berdiri di atas susunan balok-balok kayu, seperti rumah orang-orang Batak.
4. Kerangka ditanam di tanah seperti rumah kediaman dan dangau masyarakat Melayu.
5. Kerangka pada pancang dan pancang itu ditanam dalam tanah - contohnya rumah di atas air seperti rumah air di Brunai, Pulau Redang.
6. Kerangka yang dialas atau dilapik seperti rumah kediaman orang Melayu.
7. Kerangka semula jadi - seperti dangau dan pondok di atas pokok kayu.

Fungsi Struktur

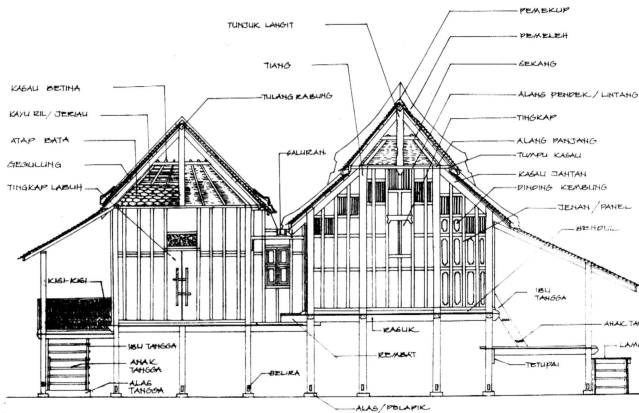
Fungsi struktur pada sesebuah bangunan ialah untuk menanggung dan menyalurkan beban. Beban itu adalah beban keseluruhan, sama ada beban mati mahupun beban hidup. Beban mati terdiri daripada bumbung, dinding dan lantai. Beban hidup pula terdiri daripada penghuni, perabot dan tekanan iklim. Struktur juga berfungsi menstabilkan sesebuah bangunan dan bergantung kepada sistem penyambungan yang digunakan. Struktur berfungsi sebagai kerangka bangunan.

Kerangka bangunan terdiri daripada berbagai-bagai jenis komponen (Rajah 16). Untuk menanggung beban komponen ini, struktur utama mestilah kuat. Fungsi lain struktur sebuah bangunan ialah menentukan ruang pada sesebuah bangunan. Ukuran sesebuah rumah akan menentukan ukuran sesebuah struktur.

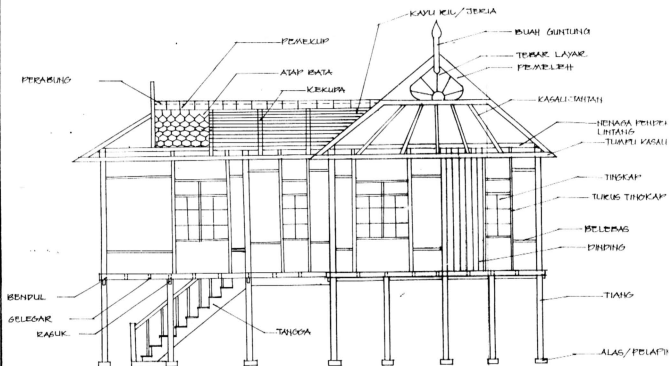
Rajah 16: STRUKTUR RUMAH BERPELEH



Rajah 16(a): STRUKTUR RUMAH BERPEMELEH BERKEMBAR



Rajah 16 (b): STRUKTUR RUMAH LIMAS BELANDA



Teknik menggunakan kayu sebagai penyambungan kerangka rumah dan tebuk menebuk serta penggunaan paku kayu yang boleh dicabut membolehkan sesebuah bangunan itu dirombak dan dipasang semula di tempat lain.

Tukang-tukang Melayu dengan daya kreatif dan pengetahuan yang dimiliki menggunakan berbagai-bagai bentuk penyambungan bagi mengukuhkan struktur sesebuah bangunan, seperti menggunakan tanggam tebuk, tanggam, puting dan baji. Untuk struktur yang '*simple*' seperti dangau biasanya penyambungan diregas dan diikat dengan rotan. Untuk menguat dan mengemaskan penyambungan, maka baji digunakan.

Struktur sesebuah bangunan terdiri daripada tiga bahagian utama. Pertama, tiang, kedua, dinding dan ketiga, bumbung. Kepada orang Melayu, sesebuah bangunan dilambangkan sebagai seorang manusia yang mempunyai kaki, badan dan kepala.

Rumah Melayu tradisi adalah pembinaan yang bersistem, iaitu komponen rumah dibuat dan dipasang di atas tapak binaan dan bahagian rumah boleh diceraikan, dialih dan dibina di atas tapak yang lain.

Hal ini diperjelaskan oleh Lee Jee Yee dalam kajiannya tentang rumah Melayu;

'The traditional Malay house is a prefabricated housing system where most components are first made on the ground and later assembled on the site'.⁹

Roxana pula menyatakan

'Traditional building in south East Asia utilizing a range of locally available materials, tend to share one characteristic feature, they are held together entirely without the use of nails, by means of variety of technique of joining and mortising, sometimes reinforced by pegging, wedging or binding. In some cases, timbers are simply lashed together rather than jointed, using rattans, strips of bamboo or fibre cords'.¹⁰

4.4.2 Tiang

Tiang ialah komponen struktur yang paling penting yang menegakkan sesebuah bangunan. Pada sesebuah bangunan terdapat dua bentuk tiang, iaitu tiang (tiang panjang) yang biasanya mencecah nenaga (alang) dan tongkat (tiang pendek) yang hanya sampai ke lantai.

9) *Ibid*, hal-105

10) Roxana Waterson, *Opcit*, hal-74

Antara banyak tiang terdapat sebatang tiang utama atau dianggap penting pada sesebuah bangunan. Tiang ini dikenali sebagai tiang seri yang dianggap sebagai semangat rumah. Ia juga diibaratkan sebagai bapa kepada keluarga.

Fungsi Tiang

Fungsi tiang ialah untuk menanggung beban, sama ada beban mati seperti bumbung, lantai, dinding, hujan dan angin, perabot dan beban hidup iaitu penghuni. Tiang diibaratkan sebagai kaki. Oleh itu tiang sesebuah bangunan mesti mempunyai kekuatan dan ketahanan. Justeru itu, ada ungkapan Melayu yang menyatakan tegaknya rumah kerana tiang. Tiang memainkan peranan yang penting di mana segala beban pada sesebuah bangunan ditanggung di samping menstabilkannya.

Selain itu, tiang menyokong komponen struktur lantai yang terdapat pada sesebuah bangunan. Tiang juga berfungsi membentuk ruang sesebuah bangunan menjadikannya dua ruang atau tiga ruang. Pada sesebuah bangunan terdapat dua jenis tiang. Pertama, tiang panjang yang kedudukannya sampai ke penutup tiang atau alang yang menyokong komponen bumbung. Kedua, tongkat atau tiang pendek yang menyokong atau menongkat gelegar lantai.

Kelebihan rumah bertiang ialah dapat mengelakkan kelembapan pada sesebuah bangunan dan membolehkan udara beredar daripada bawah ke atas bangunan, di samping dapat mengelakkan rumah dimasuki air waktu hujan lebat, air pasang dan sewaktu banjir.

Bangunan yang bertiang juga boleh menjamin keselamatan penghuninya yang dapat mengelakkan binatang atau serangga yang merayap, berbisa dan buas memasuki ke dalam bangunan. Selain itu, bangunan yang bertiang dapat mengelakkan orang yang lalu lalang mengintai penghuni di dalam bangunan dan memberi peluang penghuni rumah mengintai orang yang lalu lalang ataupun musuh.

Memandangkan keseluruhan bangunan tradisional Terengganu bertiang, maka ruang di bawah bangunan digunakan untuk pelbagai tujuan. Sebagai contoh, ruang bawah rumah dijadikan sebagai tempat bekerja seperti menenun songket, menuang tembaga, menimbal perahu dan sebagainya.

Selain tempat bekerja, di bawah rumah juga sering dijadikan tempat menyimpan barang-barang yang digunakan untuk bekerja, seperti perahu, alat-alat pertanian dan perikanan. Kedapatan juga sesetengah mereka menggunakan ruang bawah rumah sebagai tempat memelihara binatang ternakan seperti ayam, itik dan lembu.

Menurut Djauhari Sumintardja

'Rumah bertiang untuk menjaga keselamatan daripada gangguan binatang buas, merayap, banjir, bahkan mudah untuk mengintai orang yang datang'.¹¹

Sheppard menyatakan keistimewaan rumah bertiang,

'Dapat menghalang orang yang melintasi berhampiran rumah melihat ke dalam rumah terutama anak dara'.¹²

Pemasangan tiang pada sesebuah bangunan dilaksanakan dalam tiga cara. Pertama, tiang-tiang itu ditanam; kedua, tiang dilapik atau dialas; ketiga, tiang semula jadi yang biasanya rumah yang dibina atas pokok. Bangunan yang menggunakan tiang yang ditanam adalah lebih kukuh, dibandingkan dengan bangunan yang menggunakan tiang yang dialas. Tiang bangunan yang dialas terpaksa dikerat apabila mahu dipindahkan. Selain itu, tiang yang ditanam tidak dapat bertahan lama kerana mudah reput dan senang diserang anai-anai. Ruang bawah sesebuah masjid atau surau kebiasaannya digunakan oleh orang-orang kampung yang membawa kanak-kanak kecil sebagai tempat mendengar bacaan kitab-kitab agama oleh tok-tok guru.

11) Djauhari Sumintardja, *Tamadun Melayu*, jilid 2 catatan tentang makna bentuk dan hiasan seni bangunan di Nusantara - hal 686.

'Dari segi kekuatan, tiang yang ditanam lebih kuat daripada yang di alas'

12) Mubin Sheppard, *Opcit.*

Pada peringkat awal, kebanyakan tiang rumah tradisional ditanam. Kemudian kedudukan tiang-tiang telah diubah di mana kesemua tiang telah dialas sama ada dengan batu sungai atau pulau, kayu dan akhir sekali dengan konkrit. Melalui cara ini, sesebuah rumah lebih mudah dipindahkan tanpa mengalami kerosakan, di samping dapat menghalang tiang daripada reput dan dimakan anai-anai. Selain itu, tiang juga dapat bergerak di atas alas apabila berlaku gempa bumi dan dapat mengelakkan bangunan daripada runtuh.

Pada bangunan dangau, tiang juga berfungsi sebagai tunjuk langit di mana hujung tiang mencecah perabung.

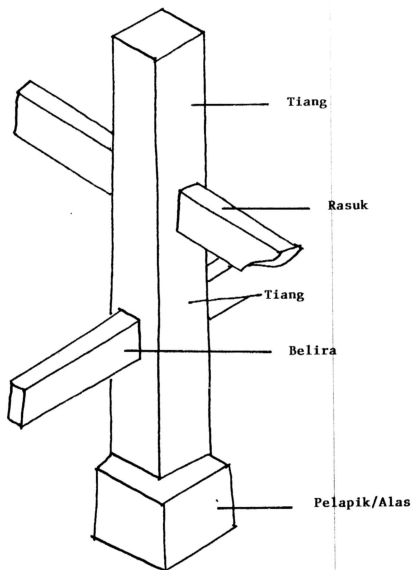
Kebanyakan rumah di Terengganu didapati pada bahagian hujung setiap tiang dihiasi dengan kain berwarna hitam, merah dan putih. Kain ini dikenali sebagai 'bendera Hang Tuah'. Kain ini juga dikatakan sebagai pelindung kepada penghuni daripada bencana guruh, petir dan juga makhluk halus. Walau bagaimanapun, selepas kedatangan Islam kain-kain itu telah ditambah dengan tulisan ayat-ayat Quran yang memohon perlindungan Allah S.W.T. daripada segala bencana yang akan menimpa penghuni sesebuah rumah.

Apabila membicarakan tentang tiang, kita tidak dapat lari daripada membicarakan komponen-komponen lain yang membolehkan sesebatang tiang itu tegak atau berdiri. Antara komponen yang berkaitan dengan tiang pada sebuah bangunan ialah Rasuk, Tongkat, Gelegar, Belira, Bendul, Lantai dan Tangga. Kesemua komponen ini mempunyai fungsi-fungsinya tersendiri dan berkaitan di antara satu sama lain. (Rajah 17)

Rasuk merupakan kayu penyambung yang menghubungkan antara tongkat dengan tongkat, tiang dengan tongkat dan tiang dengan tiang, yang berfungsi sebagai pengikat rangka rumah. Rasuk terbahagi kepada dua jenis, iaitu rasuk panjang dan rasuk pendek. Rasuk pendek merupakan penghubung tiang ke tiang dan tongkat ke tongkat dan kedudukannya pula melintang rumah. Rasuk panjang pula menghubungkan tiang ke tongkat ke tiang mengikut panjang rumah dan kedudukannya berada di bawah rasuk pendek. Bagi menguatkan kedudukan, tiang-tiang itu ditebuk bagi memasukkan rasuk-rasuk tadi dan bagi mengelakkan tiang-tiang itu bergerak, lubang rasuk dibaji.

Komponen lain yang menyokong tiang ialah rasuk pendek (gelegar) yang berfungsi sebagai pengalas lantai dan kedudukannya melintang di atas rasuk panjang. Selain itu, rasuk pendek atau gelegar juga berfungsi sebagai menahan lantai supaya tidak melentur.

Rajah 17: Penyanbungan Komponen Tiang



Sistem sambungan komponen ke tiang ialah dengan tanggam tebuk yang dikemaskan dengan baji. Jenis sambungan yang digunakan bagi menghubungkan tiang dengan nenaga atau alang panjang dan pendek ialah tanggam, puting dan tebuk.

Lantai adalah komponen yang berkaitan dengan tiang yang mempunyai paling banyak fungsi. Setiap bangunan mesti mempunyai lantai. Antara fungsi lantai yang utama ialah menadah penghuni dan perabot yang terdapat di dalam bangunan. Lantai juga berfungsi sebagai penyokong berbagai-bagai fungsi dan aktiviti dalam sesebuah bangunan. Pada bangunan tradisional, lantai biasanya dibuat jarang supaya kotoran dan sisa makanan dapat disapu ke bawah rumah. Selain itu, lantai yang jarang juga dapat memberi ruang bagi air dan udara keluar masuk.

Memandangkan masyarakat Melayu mementingkan kebersihan, maka rumah selalu disapu dan dicuci. Jadi, lantai yang jarang memberi ruang air keluar ke tanah. Begitu juga dengan sisa-sisa makanan boleh disapu ke bawah rumah dan dimakan oleh binatang ternakan. Hal ini ada hubungan dengan sifat masyarakat Melayu tidak suka membazir rezeki (sisa-sisa makanan hendaklah diberi makan kepada binatang).

Selain daripada itu, kebersihan amat dititikberatkan kerana ia ada kaitan dengan ajaran Islam. Islam menyatakan 'Kebersihan Adalah Sebahagian Daripada Iman'.

Lantai jarang juga berfungsi menghindarkan bau busuk dari limbahan di bawah ruang dapur. Orang-orang Melayu memasang lantai jarang pada rumah mereka bagi mengelakkan bau busuk dari limbahan di bawah rumah, terutama di bawah ruang dapur dengan cara sentiasa mencurahkan air bersih ke tanah dan air tersebut akan mengalir bersama-sama bau. Satu lagi fungsi lantai jarang ialah untuk memudahkan orang sakit dan kanak-kanak membuang air dan mandi. Begitu juga apabila berlaku kematian, jenazah akan dimandikan di atas lantai dan membolehkan air itu mengalir ke bawah rumah.

Ketika musim banjir besar, rumah kebiasaannya ditenggelami air dan selalunya tekanan air itu kuat. Bagi mengelakkan rumah dihanyutkan air, maka lantai dibuat jarang bagi mempercepatkan air mengalir dan mengurangkan tekanan.

Kedapatan juga pada rumah-rumah tradisional kedudukan lantainya tidak sama tinggi. Hal ini ada kaitan dengan cara hidup orang Melayu, sikap hormat menghormati sangat ditekankan. Penghormatan dalam perhubungan sosial amat diutamakan, seperti di antara lelaki dengan perempuan atau orang dewasa dengan orang yang lebih muda.

Selain itu, kedudukan di antara tuan rumah dengan tetamu. Kedudukan lantai tinggi rendah juga menunjukkan perbezaan pangkat atau keturunan seseorang. Susunan lantai pula selari dengan rasuk panjang dan melintang gelegar, dan dibatasi oleh bendul.

Lantai pada bangunan tradisional diperbuat daripada batang pinang, nibung, buluh dan kayu. Penggunaan lantai buluh adalah sebagai suatu cara untuk menyedarkan atau mengejutkan tuan rumah apabila terdapat penceroboh kerana lantai ini akan berbunyi apabila dipijak, sebagaimana kenyataan Marsden,

'Bamboo floor has elasticity alarming to
strangers when they just tread upon it'¹³

¹³) Marsden, W. 1811, *The History of Sumatera*, Kuala Lumpur, Oxford Press, hal-56

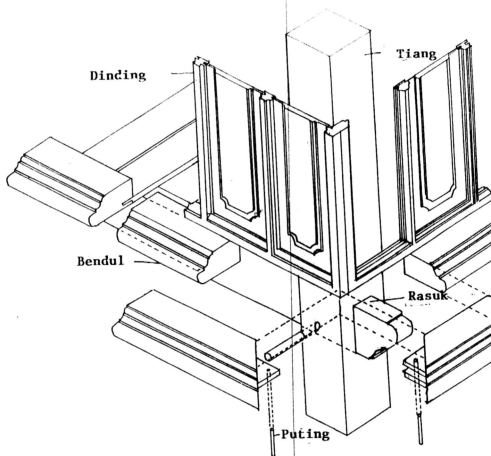
Pada rumah orang berada kebanyakan lantai diperbuat daripada papan (kayu). Pada rumah orang biasa, lantai diperbuat daripada batang pinang dan batang nibung yang dibelah dan dipasang pada ruang dapur. Keadaan rumah yang lantainya tinggi daripada tanah membolehkan mereka membuat perasapan untuk menghalau serangga sebagaimana kenyataan Isabella Bird,

'They also made use of this feather to drive away insects, by lighting small fires under the house at dusk. Smoke from the fires would be drawn through the house, dispersing mosquitoes and simultaneously relief for bulfaloes tethered beneath, as well as fumigating the thatch'. 14

Bendul merupakan salah satu komponen bahagian yang berkaitan dengan tiang. Bendul berfungsi sebagai pemisah ruang-ruang dalam sesebuah rumah. Selain itu, bendul juga berfungsi sebagai batas lantai atau penutup hujung lantai supaya kedudukan sesebuah rumah lebih kemas. Pada sesetengah rumah tradisional ukuran bendul agak besar dan biasa digunakan sebagai tempat berehat dan berbual-bual terutama bendul yang memisahkan rumah ibu dengan selasar. Bentuk bendul pada sesebuah rumah adalah empat perseg, walau bagaimanapun pada sesetengah rumah orang berada, bentuk bendulnya berkumai. (Rajah 18)

14) Bird, I., 1883, *The Golden Chersonese, And The Way Thither*, London John Murray, hal - 141

Rajah 18: Cara Pemasangan Bendul, Dinding, Tiang dan Rasuk

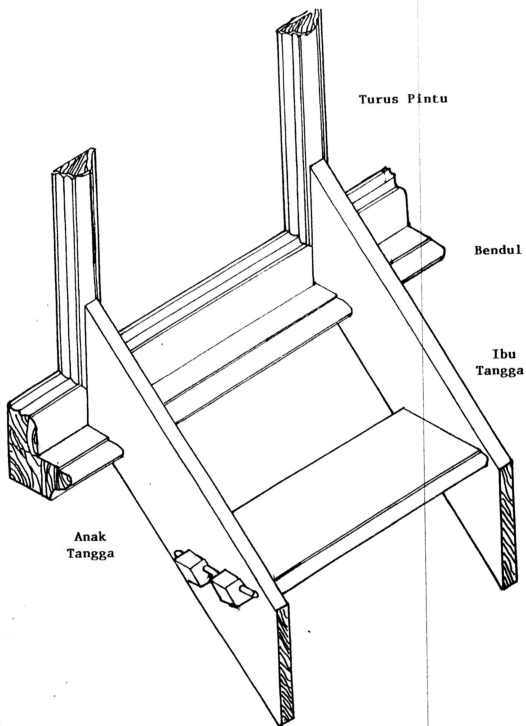


Komponen lain yang berhubungkait dengan bahagian tiang ialah tangga. Tangga pada sesebuah bangunan berfungsi sebagai laluan dari tanah ke dalam rumah dan memudahkan urusan keluar masuk. Kebiasaannya pada sesebuah rumah, masjid dan surau terdapat dua buah tangga iaitu tangga di bahagian hadapan dan di bahagian belakang bangunan. Kedudukan tangga utama pada rumah tidak selari dengan tangga dapur supaya dapat mengelak anak perempuan diintai semasa beliau memasak.

Memandangkan tangga adalah penting untuk keluar masuk, pada sesetengah orang Melayu, sebelum tangga dibina, beberapa bahan ditanam di bawah tangga kerana dipercayai bahan-bahan yang ditanam itu dapat menghalang polong dan iblis menceroboh ke dalam rumah.

Terdapat beberapa cara memasang tangga pada bangunan tradisional. Ada yang menghujam kaki tangga ke dalam tanah dan ada yang memberi alas dengan benda keras. Adakala bahagian atas tangga pula disandar terus ke sesuatu ambang pintu dan terletak di atas bendul (Rajah 19). Walau bagaimanapun, kebanyakan rumah Melayu didapati bahagian tangga tidak disambung langsung ke bahagian rumah tetapi disambung ke satu bahagian yang dikenali sebagai lambur.

Rajah 19: Pemasangan Tangga Pada Rumah Melayu



Kedudukan lambur biasanya lebih rendah daripada bahagian atas rumah. Masyarakat Melayu Terengganu percaya bahawa seseorang yang telah keluar rumah, apabila pulang tidak boleh terus masuk ke rumah kerana dikhuatiri makhluk halus yang mengikutinya akan bersama-sama masuk ke dalam rumah. Jadi, fungsi lambur ini ialah untuk memberi masa berhenti sejenak sebelum masuk, bagi membolehkan makhluk yang mengikutinya berhenti dan pulang ke tempat asal.

Pada sesebuah tangga rumah Melayu terdapat 3 bahagian, yang dikenali sebagai Ibu Tangga, Anak Tangga dan Galah Tangga. Bahagian anak tangga biasanya berangka ganjil kerana sesetengah orang Melayu percaya angka genap selalunya boleh membawa bala petaka. Selain itu, angka ganjil itu ada kaitan dengan Islam iaitu jumlah nama Allah ganjil (99), rukun Islam (5) dan bacaan dalam sembahyang seperti ruku' dan sujud juga mempunyai bilangan ganjil, iaitu 3 kali dan begitu juga zikir 33 kali dan banyak perkara lagi yang ganjil jumlahnya.

Tangga pada sesebuah rumah tradisional juga dapat melambangkan status penghuninya dan yang paling jelas ialah bentuk tangga dan jumlah anak tangganya. Pada orang biasa jumlah anak tangga ialah 5 dan 7, dan bagi golongan DiRaja, bilangan anak tangganya ialah 9, 13 dan 15.

Bentuk Ibu Tangga pula ada yang bulat dan ada yang empat persegi. Terdapat berbagai-bagai cara pemasangan anak tangga, sama ada secara ikat, iaitu menggunakan pemeting ataupun kancing (Rajah 20).

Komponen lain yang terdapat pada sesebuah tangga ialah galah tangga. Tidak semua tangga mempunyai galah tangga walaupun curam sebagaimana kata Raja Baharin Shah.

'Although these steps are steep it normaly does
not have any rails'¹⁵

Bagi golongan yang berada dan berkedudukan tinggi, galah tangga dihiasi dengan kisi-kisi sama ada dilarik ataupun tebuk. Satu perkara tambahan yang terdapat pada setiap tangga rumah tradisi Terengganu ialah disediakan tempayan yang diisi air dan gayong untuk membasuh kaki sebelum menaiki rumah. Ini menunjukkan masyarakat Melayu mementingkan kebersihan.

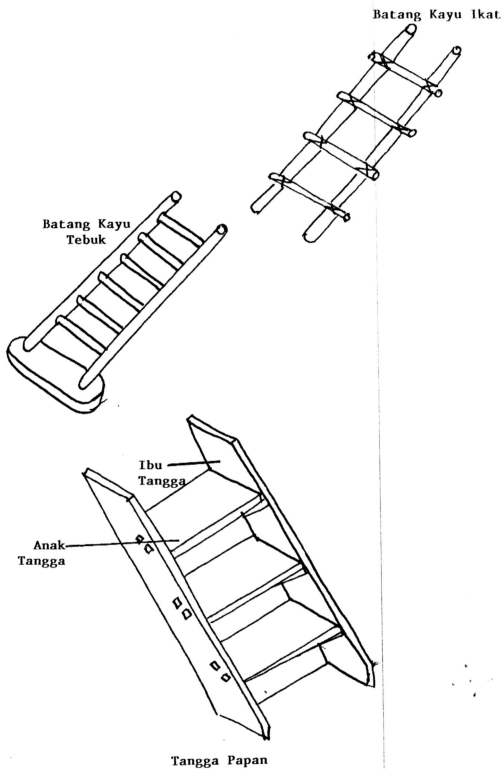
Raja Bahrin Shah menyatakan:

'This practice of having to wash over feet
before entering the house is due to hygenic
and religious reason'.¹⁶

15) Raja Kamarul Bahrin Shah Bin Raja Ahmad, *The Terengganu Timber Malay House*, Badan Warisan Malaysia 1988, hal. 25

16) *Ibid*, hal. 27

Rajah 20: Jenis-Jenis Tangga Bangunan Tradisional



4.4.3 Dinding

Struktur kedua pada sesebuah rumah Melayu ialah dinding. Dinding berfungsi sebagai pelindung kepada penghuni yang menduduki sesebuah rumah. Dinding menutupi ruang tinggal, menahan cahaya matahari, mengelakkan hujan, angin bertiup dan berbagai bahaya yang datang. Pada sesetengah keadaan dinding juga menjadi simbol status seseorang penghuni. Selain itu, dinding juga berfungsi untuk pengasingan penglihatan dan memisahkan ruang dalam dan luar rumah. Fungsi dinding seterusnya ialah untuk melindungi keselamatan penghuni daripada binatang dan musuh. Kadangkala dinding digunakan sebagai tempat meletakkan perhiasan seperti senjata istana dan menyangkut peralatan pertanian pada rumah kampung.

Pada sesebuah rumah, dinding biasanya terbahagi kepada dua, iaitu dinding dalam dan dinding luar. Dinding dalam berperanan sebagai pembahagi ruang, manakala dinding luar berfungsi sebagai menghadang penglihatan dan pendengaran. Dinding luar juga merupakan menghadang anasir-anasir hawa dan iklim yang membolehkan penghuninya tinggal dengan selesa. Ia juga boleh berfungsi sebagai menghadang angin waktu angin bertiup kencang. Pada sesetengah kelompok Melayu dinding luar juga digunakan untuk menggantung barang-barang dan alat-alat kelengkapan pertukangan.

Dari segi strukturnya, dinding berfungsi membantu menegapkan bumbung sesebuah bangunan. Struktur dinding terbahagi kepada dua bentuk. Pertama, secara melintang dan kedua, secara menegak. Untuk mengukuhkannya kebiasaannya, dinding diikat. Bagi rumah orang berada dinding dipasang jenang. Fungsi jenang adalah untuk mengelak air hujan mengalir masuk ke dalam melalui sambungan dinding, di samping ia kelihatan lebih kemas dan cantik dipandang. Jenang juga digunakan kerana ia senang dipasang, dibuka, boleh dipindah dan dijadikan pemisah.

Jenis-Jenis Dinding

Pada sesebuah bangunan tradisional di Terengganu terdapat berbagai-bagai jenis dinding, seperti kapit, melintang bertindih, menegak bertindih, tegak berlidah atau pian, papan kambung (janda berhias) dan pelupuh.

Dinding kapit merupakan struktur dinding yang paling ringkas. Biasanya dinding jenis ini terdapat kepada rumah orang miskin atau rumah di pendalaman (dangau). Dinding jenis ini diperbuat daripada daun, buluh yang dibelah, kulit kayu dan papan.

Untuk memasang dinding mestilah ada bingkai sama ada berbentuk jenang ataupun turus dan kayu kambi (belebas) sebagai tempat memaku papan dinding. Terdapat juga sesetengah rumah menggunakan pengapit dinding, biasanya dinding diikat daripada buluh ataupun kulit kayu.

Kehidupan manusia tidak dapat dipisahkan dengan alam sekeliling. Oleh itu kita dapati dalam kehidupan seharian, manusia selalu bergantung kepada bahan-bahan yang terdapat di persekitaran untuk dijadikan alat bagi memudah dan menyenangkan kehidupan mereka. Dalam pembinaan bangunan, bahan dari persekitaran digunakan. Untuk membuat dinding rumah pada peringkat awalnya masyarakat Melayu menggunakan daun-daun pokok yang terdapat berhampiran mereka seperti daun bertam, cucuh, nipah, lontar dan sagu. Bentuk-bentuk dinding sebegini hanyalah bercorak sementara kerana ketahanannya rendah. Selain daun-daun, kulit kayu juga digunakan sebagai bahan dinding rumah. Sekarang kulit-kulit kayu tidak lagi digunakan, kalau adapun hanya digunakan untuk dinding baluh (rumah padi).

Pada zaman dahulu sebelum dinding papan diperkenalkan rumah Melayu menggunakan daun untuk dinding. Daun-daun itu disusun dan disirat menjadi berkajang atau berbidang.¹⁷

Bahan-bahan dinding yang lain diperbuat daripada buluh sama ada buluh itu dibelah dua, dicincang halus ataupun dianyam untuk menjadikan pelupuh ataupun kelarai. Di Terengganu, kebanyakan rumah berdinding buluh yang dianyam menjadi pelupuh untuk dinding rumah ibu dan dinding buluh dicincang dan dikapit untuk rumah dapur.

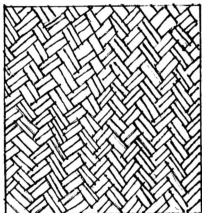
17) Abdul Halim Nasir dan Wan Hashim Wan Teh, 1994, *Rumah Melayu Tradisi*, Fajar Bakti Sdn. Bhd. hal. 21.

Ada yang berpendapat dinding pelupuh dapat bertahan selama 80 tahun. Tidak semua jenis buluh sesuai dijadikan dinding. Bagi masyarakat Melayu Terengganu jenis-jenis buluh untuk membuat dinding ialah buluh berang dan buluh duri kerana sifatnya lembut, mudah dibentuk dan tahan lama. Jenis-jenis dinding buluh atau anyaman pada rumah Melayu adalah seperti berikut: (Rajah 21 dan 22)

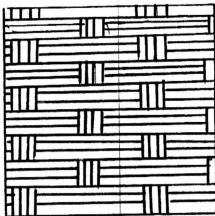
1. Siku Keluang atau pelupuh
2. Jalinan kepingan buluh atau buluh godam
3. Buluh selit atau selang atau seli atau dinding sasak
4. Buluh kapit atau cincang
5. Anyaman diagonal
6. Anyaman berat`
7. Anyaman sepasang buluh
8. Anyaman satu helai
9. Anyaman tiga helai
10. Anyaman dua helai

Dinding yang dapat bertahan lebih lama, kemas dan cantik ialah dinding yang diperbuat daripada kayu. Kayu-kayu yang telah digergaji dijadikan papan. Papan-papan itu kemudian disusun semula secara menegak atau melintang menjadikan dinding sehingga lahirilah berbagai-bagai nama dinding. Antaranya ialah dinding melintang bertindih.

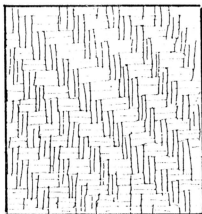
Rajah 21: Jenis-Jenis Anyaman Buluh Untuk Pembinaan Dinding



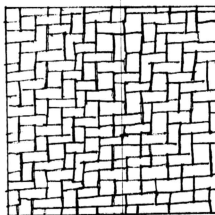
A. Diagonal



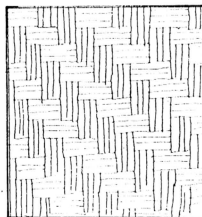
D. Anyaman berpetak



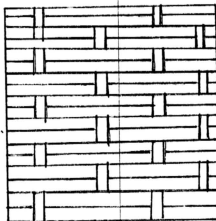
B. Sepasang buluh.



E. Anyaman satu helai.



C. Anyaman tiga helai

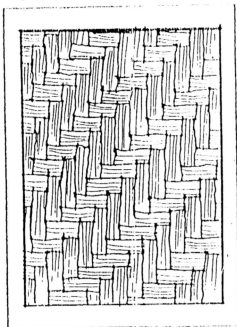


F. Anyaman dua helai buluh.

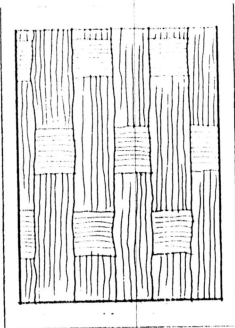
Sumber rujukan:

Dr. Zulkifli Hanafi :

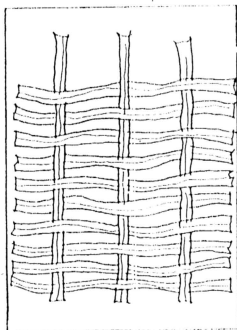
Pembinaan Bangunan
tradisional Melayu, Kulim
Amber Solar Publication 1996 hal 118



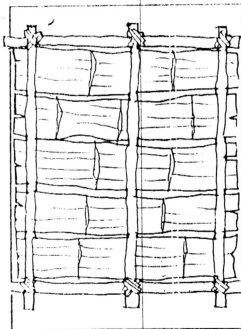
Dinding Siku Keluang



Dinding Buluh Godam



Dinding Buluh Selit



Dinding Buluh Kapit

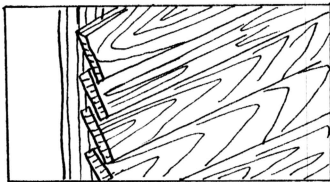
Sumber rujukan:

Mohd Anwar Omar Dis : Rumah Kelantan : Satu kajian
aspek kemelayuan, Disertasi ijazah
Sajana Sastera : JPM, Uni-Melaysia
1-14 . hal . 149 .

Dinding jenis ini dikenali sebagai dinding "susun sirih" kerana kayu disusun sebagaimana menyusun daun sirih (Rajah 23). Kedua, dinding papan yang dikenali sebagai "tindih kasih" iaitu sekeping papan terletak di atas keping papan dan pemasangan secara menegak. (Rajah 24).

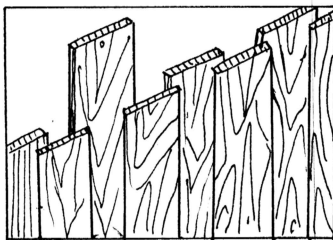
"Dinding berlidah" atau "pian" dibuat dengan cara sekeping papan dibuat lidah dan sekeping lagi dibuat alur. Semasa pemasangan dinding ini dua keping papan akan dirapatkan iaitu bahagian berlidah dimasukkan ke dalam bahagian alur menjadi kedua-dua papan benar-benar rapat, tidak tembus air atau cahaya. Ada juga orang Terengganu menamakan bahagian yang berlidah sebagai "papan jantan" dan yang berlurah sebagai "papan betina". Rumah yang berdinding pian biasanya terdapat pada rumah orang yang berada (Rajah 25).

Antara berbagai-bagai jenis dinding, dinding papan berkembung atau 'janda berhias' adalah yang paling cantik. Dinding jenis ini terdapat pada rumah orang-orang berada. Untuk memasang dinding kembung, jenang-jenang perlu dibuat bagi membolehkan dinding kembung dipasang.



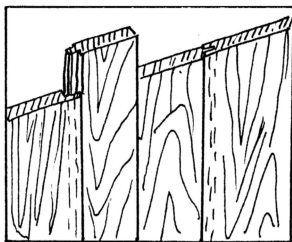
Rajah 23

Dinding Susun Sireh



Rajah 24

Dinding Tindih Kasih



Rajah 25

Dinding Pian

Pada dinding papan kembang banyak kedapatan ukiran yang menarik di samping bentuk-bentuk kembang yang berbagai-bagai. Dinding kembang juga dipasang menegak dan dalam bentuk panel atau bidang. Masyarakat Melayu Terengganu menamakan dinding jenis ini sebagai 'Janda Berhias' (Rajah 26).

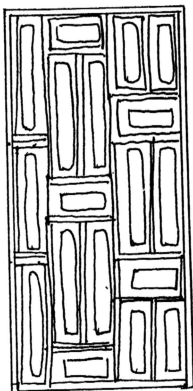
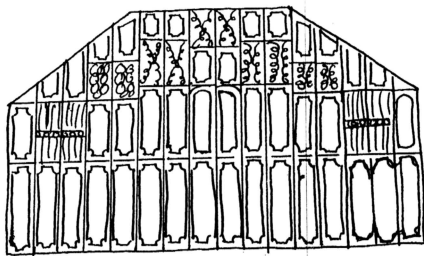
Memandangkan struktur dinding merangkumi kawasan yang luas jadi beberapa komponen yang berkaitan dipasang pada dinding. Terdapat berbagai-bagai jenis pembukaan pada dinding sesebuah bangunan Melayu. Jenis-jenis pembukaan itu ialah pintu, tingkap, ukiran dan lubang angin.

Pintu Dan Tingkap (Bukaan)

Setiap bangunan Melayu mesti mempunyai sekurang-kurangnya dua buah pintu. Satu di hadapan yang dianggap untuk kaum lelaki dan satu lagi di belakang untuk kaum perempuan. Bagi masjid dan surau juga terdapat dua pintu untuk lelaki dan perempuan. Bagi rumah kediaman pula, satu di bahagian hadapan dan satu lagi di bahagian dapur. Pintu berfungsi memberi laluan keluar masuk penghuni rumah, tetamu dan barang-barang.

Dinding jenis janda berhias atau papan kembang juga dikenali sebagai dinding berpanel. Kadangkala dinding berpanel ini terdiri dari kombinasi antara buluh dan kayu.

Rajah 26: Dinding Janda Berhias

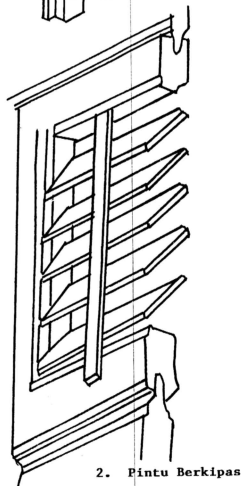
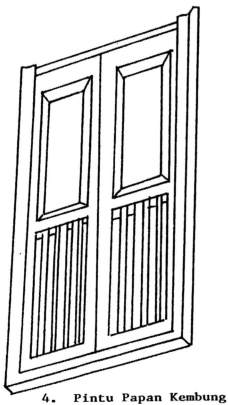
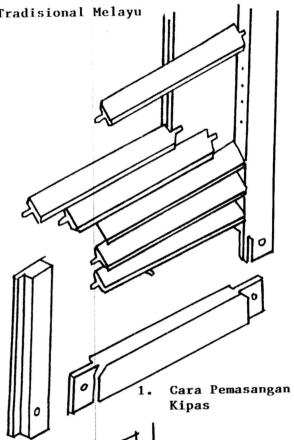
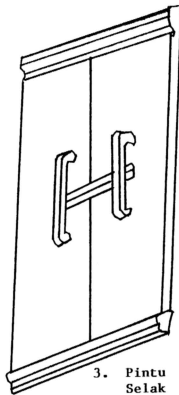


Pintu dan tingkap juga membolehkan cahaya masuk dan menerangi ruang dalam rumah pada waktu siang, di samping membenarkan angin keluar masuk ke dalam rumah supaya penghuni dapat tinggal dalam keadaan selesa. Adanya pintu dapat menghalang penceroboh dan binatang memasuki rumah. Selain itu, pintu membolehkan penghuni melihat keluar untuk menikmati persekitaran alam semula jadi.

Terdapat berbagai-bagai jenis pintu pada rumah Melayu, seperti Pintu 4 daun, Pintu 2 daun dan Pintu 1 daun. Berbagai bentuk pintu dicipta oleh tukang Melayu dengan berbagai nama seperti pintu berkipas, pintu bersobek, pintu galah, pintu pelupuh dan pintu gelongsar (Rajah 27). Kesemua jenis pintu ini berbentuk empat persegi.

Pada kebanyakan bangunan, pintu dan tingkap dibuka ke dalam. Ada tiga keistimewaan bukaan pintu ke dalam. Pertama, kadar bukaan boleh dikawal sama ada mahu sempit atau luas. Kedua, untuk mengelakkan tiupan angin, ketika angin bertiup kencang daun pintu atau tingkap akan merentap dinding dan mengeluarkan bunyi yang kuat. Ketiga, untuk keselamatan sewaktu musuh ingin memasuki rumah, tuan rumah boleh berlindung di sebalik daun pintu dan dapat mengetuk kepala penceroboh. Kalau pintu dibuka keluar musuh dapat memukul kepala penghuni.

Rajah 27: Jenis-Jenis Pintu Bangunan Tradisional Melayu



Kedudukan pintu di bahagian hadapan rumah tidak bersejajaran dengan pintu-pintu lain. Keadaan ini bertujuan menghalang pandangan langsung ke kawasan lain dalam rumah.

Ada dua jenis tingkap, iaitu tingkap biasa dan tingkap luar biasa atau tingkap labuh atau tingkap besar. Dari segi bukaan tingkap ada yang dibuka ke dalam dan ada yang dibuka keluar dan ke atas (dangau). Kedudukan tingkap biasa mempunyai jarak dari lantai tetapi tingkap besar rapat ke lantai dan mempunyai ukuran sama seperti pintu cuma tidak ada tangga. Kadangkala tingkap besar, dipasang penghadang kisi-kisi atau ukiran untuk mengelakkan anak-anak terjatuh.

Pembukaan kedua ialah tingkap yang berfungsi untuk memberi pencahayaan dan pengedaran udara keluar masuk ke dalam rumah. Selain itu, tingkap juga berfungsi memberi pandangan keluar di samping sebagai jalan keluar apabila berlaku kecemasan. Bilangan tingkap pada sesebuah bangunan tidak terhad bergantung kepada citarasa tuan rumah.

Masyarakat Melayu amat menitikberatkan tentang kebersihan, pencahayaan dan keselesaan pada sesebuah rumah di samping ciri-ciri keselamatan.

Di setengah tempat, tingkap besar dikenali juga sebagai tingkap labuh.

Apabila kesemua pintu dan tingkap sesebuah rumah ditutup keadaan dalam rumah akan menjadi gelap dan udaranya agak panas. Hal ini mengakibatkan penghuni tidak akan selesa untuk tinggal lama di dalam rumah. Untuk mengatasi masalah ini, lubang-lubang angin dan ukiran dibuat sama ada di dinding, di atas pintu mahupun di atas tingkap. Ukiran dibuat dalam bentuk kaligrafi, flora, fauna dan geometri. Lubang angin pula diperbuat dalam bentuk bulan, bintang, bujur telur dan jalinan kayu.

Lubang-lubang angin dan ukiran ini berfungsi membolehkan peredaran udara dan cahaya dari luar ke dalam di samping berfungsi menyatakan nilai-nilai estetika. Ukiran berbentuk kaligrafi pula kebanyakannya merupakan doa agar penghuni rumah terpelihara dari gangguan makhluk halus dan manusia.

Rumah, masjid dan surau mempunyai dinding yang hampir sama kecuali dinding buluh tidak terdapat pada masjid. Pada sesebuah wakaf, terdapat dua struktur utama sahaja iaitu tiang dan bumbung. Keseluruhan wakaf yang ditemui di Terengganu tidak mempunyai dinding.

4.4.4 Bumbung

Setiap bangunan mesti mempunyai bumbungnya sendiri. Terdapat empat jenis kerangka bumbung pada bangunan iaitu;

1. kerangka terus pada tanah, sebagaimana Iglo orang Eskimo
2. kerangka pada tembok batu, bangunan konkrit
3. kerangka pada kerangka, rumah orang Melayu *
4. kerangka pada kerangka besi, bangunan moden

Bumbung merupakan salah satu asas rupa bentuk yang terpenting pada sesebuah bangunan. Bumbung melambangkan keseluruhan struktur binaan sesuatu bangunan. Ada orang menyamakan bumbung sebagai kepala, topi, payung dan langit. Fungsi bumbung ialah untuk melindungi bangunan dan penghuni daripada hujan, panas, angin dan gangguan binatang.

Bumbung rumah Melayu berbentuk V terbalik, yang juga melambangkan perahu bertelangkup. Rumah yang mempunyai bumbung V terbalik dapat memantulkan kembali sinaran panas matahari di samping mempercepatkan laluan air hujan jatuh ke bumi. Terdapat dua bentuk kecerunan iaitu kurang daripada 45° (darjah) dikenali sebagai *tara* dan melebihi 45° (darjah) dikenali sebagai *jeruh*.

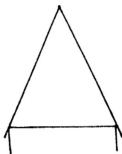
kerangka pada kerangka ialah struktur bumbung diletakkan ke atas tiang kayu (struktur tiang)

Bumbung rumah Melayu ada beberapa jenis seperti bumbung perabung panjang, limas, gajah menyusu, pisang sesikat dan potong belanda. Pada sesetengah tempat bentuk bumbung juga diberi nama yang berbeza sebagai contoh 'lipat kajang' pada bumbung yang mendatar, 'lipat pandan' kepada yang curam dan 'atap layar' kepada bumbung yang ada tambahan(Rajah 28). Bagi mengelakkan tempias hujan dan pancaran matahari terik, layang atap dibuat lebih panjang. Bentuk-bentuk bumbung bangunan Melayu ada disebut dalam puisi Melayu seperti di bawah:

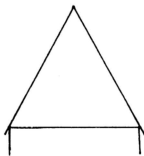
*"Perabung lurus di tengah-tengah
Atap mencucur kiri kanan
Yang mengembang lipat kajang
Atap bertingkap ampu labu
Berempang leher atap bertinggam
Menguap ke samping atap bersayap
Tadahan angin atap layar".¹⁸*

18) Tenas Affendy, *Ungkapan Tradisional Melayu Riau*, Dewan Bahasa dan Pustaka - 1989, hal. 139.

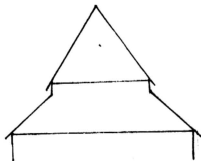
Rajah 28: Bentuk-Bentuk Bumbung Bangunan Tradisional Melayu



Bumbung Lipat Pandan



Bumbung Lipat Kajang



Bumbung Layar

i. Fungsi Bumbung

Kepentingan sesuatu komponen bergantung kepada fungsinya. Fungsi utama bumbung ialah untuk menanggung beban sama ada beban hidup atau beban mati. Beban mati ialah komponen-komponen yang bergabung dengan struktur bumbung seperti kekuda, kasau, atap, siling, tebar layar, buah gantung, pemeleh dan tujuk langit.

Beban hidup pula ialah manusia yang bekerja membawa dan menyelenggara bumbung. Sehubungan dengan itu struktur bumbung mestilah cukup kuat. Bumbung juga berfungsi menghalang pancaran cahaya matahari yang terik, air hujan dan tempas hujan sewaktu hujan lebat dan menahan tiupan angin yang kuat. Kesempurnaan bumbung sangat penting terutama sekali atap supaya tidak bocor bagi mengelakkan kerangka bumbung reput. Oleh sebab itu kebanyakan bumbung bangunan Melayu dibuat curam.

*Beban hidup - ialah penghuni

*Beban mati - Bumbung, lantai dan perabot.

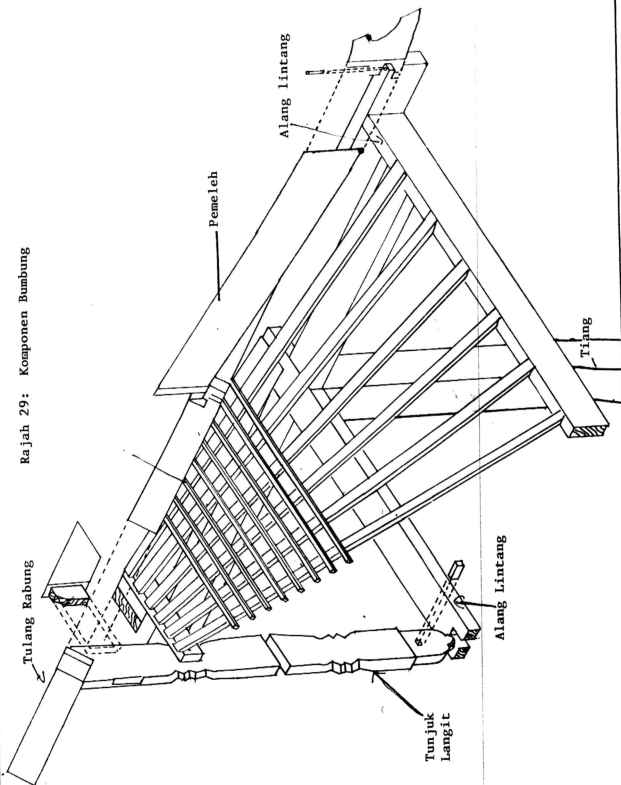
Fungsi bumbung seterusnya memberi keselesaan kepada penghuni supaya dapat tinggal lebih lama di rumah. Sebagai tempat berteduh, jenis-jenis atap yang dipilih adalah penting bagi mengurangkan pengaliran haba. Suasana yang panas dalam bangunan boleh mengganggu aktiviti di dalam rumah. Justeru itu masyarakat Melayu menggunakan atap yang diperbuat daripada daun nipah, rumbia, kayu dan tanah liat (bata singgora).

Ada beberapa jenis bumbung bangunan Melayu di Terengganu seperti bumbung panjang, limas bungkus dan limas belanda.

ii. Komponen Bumbung

Setiap bumbung tidak akan berdiri sendiri tanpa sokongan komponen lain yang membentuk sesuatu bumbung itu. Antara komponen-komponen itu ialah kekuda, tulang perabung, nenaga, alang, tunjuk langit, gulung-gulung, kasau, tebar layar, jeria atau ril, pemelah, buah gantung, ombak-ombak dan pemekup (Rajah 29).

Rajah 29: Komponen Bumbung



Kekuda merupakan komponen utama struktur bumbung sama ada bumbung panjang ataupun limas. Kekuda akan dibantu oleh kayu sekang atau alang pendek bagi menentukan jerus atau tara sesebuah bumbung (bukaan sudut). Selain itu, satu lagi komponen kekuda ialah tunjuk langit yang berfungsi menahan tekanan tegak lurus.

Atap diibaratkan sebagai mahkota sesebuah bangunan dan menjadi unsur utama di dalam memberi keperibadian bentuk sesebuah bangunan. Bagi rumah kediaman, masjid dan surau di Terengganu, jenis-jenis atap yang digunakan ialah atap daun seperti sagu, nipah, kayu dan genting. Mereka yang berada menggunakan atap genting Singgora yang diimport dari Selatan Thailand. Genting ini dipasang dengan menyangkut pada kayu ril atau jeria yang berukuran 1" x 1".

Pada suatu ketika dahulu, terdapat juga rumah yang menggunakan atap kayu berlian yang dibawa dari Kalimantan dan selepas merdeka terdapat atap rumah daripada zink dan atap asbestos. Bagi rumah yang menggunakan atap nipah atau sagu, kasau betina adalah penting kerana bengkawan atap diikat dengan menggunakan rotan pada kasau betina. Kayu kasau dipasang sebagai penahan kepada bumbung. Di bahagian atas kekuda dipasang sebatang kayu yang berukuran sama panjang dengan rumah yang dikenali sebagai tulang perabung.

Pada rumah perabung panjang di kedua-dua penjuru rumah terdapat ruang terbuka yang dikenali sebagai "Tebar Layar", yang berfungsi sebagai laluan angin dan cahaya ke dalam rumah. Selain tebar layar, terdapat kayu pemeleh pada kedua-dua hujung perabung. Pemeleh yang paling cantik dan besar ialah pemeleh yang terdapat pada rumah tiang 6, 12 dan 16.

Komponen tambahan lain yang terdapat pada rumah tradisional Terengganu ialah buah gantung di bahagian atas bumbung yang berfungsi memegang pemeleh. Buah gantung ini hanya terdapat pada rumah jenis potong Belanda atau Limas Belanda.

Bagi golongan yang berada pula menambahkan unsur estetika lain seperti ombak-ombak yang dipasang pada tumpu kasau. Ombak-ombak ini diperbuat dalam berbagai-bagai corak, ada yang dikenali sebagai lebah bergantung, pucuk rebung, potong wajib dan sebagainya.

Kegunaan kaedah penyambungan dan pemasangan secara tradisional memberi kemudahan kepada pemilik-pemilik rumah untuk mengalih dan memindahkan rumah ke tapak lain tanpa mencacatkan struktur dan komponen rumah apabila dibangunkan semula.

Bengkawan/Mengkawan - ialah belahan batang pinang atau buluh berukuran 2cm lebar, 1cm tebal, 2 meter panjang sebagai tulang atap nipah atau sagu. Sekeping atap nipah dan sagu biasanya berukuran 2 x 2m persegi.

Atas keunikan dan ukuran pemeleh berkenaan kadang-kadang rumah itu juga dikenali sebagai 'rumah berpeleh'.

4.5 Sistem Sambungan Pada Bangunan Tradisional

Kekuatan, keteguhan dan ketahanan sesebuah bangunan bukan sahaja bergantung kepada bahan-bahan dan struktur tetapi juga terletak kepada teknik penyambungan yang digunakan. Tukang-tukang Melayu mempunyai kemahiran yang tinggi dalam membuat sambungan pada struktur dan komponen bangunan. Penyambungan yang dibuat adalah unik dari segi ketahanan, keluasan dan keberkesanan. Penyambungan yang dibuat bukan sahaja untuk fungsi guna malahan ia juga menjadi hiasan. Sesetengah sambungan yang ditemui pada senibina Melayu dikatakan lebih efektif dan terkini, kalau dibandingkan dengan sistem sambungan pada sistem pembinaan moden. Terdapat berbagai sistem sambungan yang digunakan pada bangunan tradisional.

Kalau dilihat dari segi fungsi sistem sambungan adalah untuk kekuatan dan keteguhan sesebuah bangunan. Kalau diperhati secara mendalam fungsi sambungan adalah seperti berikut:

1. Kekuatan struktur sesebuah bangunan adalah cantuman pelbagai komponen yang saling bergantung di antara satu sama lain. Sehubungan dengan itu sistem sambungan mestilah sesuai dengan fungsi yang ditanggung. Jenis sambungan yang digunakan mestilah kuat, efisien dan kemas bagi menjamin sesebuah bangunan itu kuat dan tahan lama.

2. Mengurangkan kos.

Semasa pembinaan sesebuah bangunan, terdapat banyak sisa kayu kerana ukuran kayu tidak semuanya tepat sebagaimana yang dikehendaki, kadangkala panjang dan kadangkala pendek. Kebiasaannya, yang panjang akan dipotong. Sisa-sisa yang dipotong boleh digunakan dengan cara sisa kayu tadi disambung antara satu sama lain. Cara begini sudah tentulah dapat mengurangkan kos. Selain itu, cara ini dapat mengelakkan pembaziran.

3. Memudahkan kerja.

Bangunan tradisional merupakan sebuah bangunan yang boleh ditambah ruang-ruang di segenap bahagian. Cara yang digunakan oleh tukang Melayu untuk menambah ruang ialah dengan cara menyambung bahagian-bahagian tertentu. Selain itu, sistem sambungan yang digunakan juga memudahkan komponen-komponen bangunan ditanggal untuk dipindahkan dari satu tempat ke tempat lain.

4. Kesenambungan komponen

Setiap orang apabila melaksanakan sesuatu kerja, inginkan kesempurnaan. Begitu juga seorang tukang rumah. Setiap komponen yang dikehendaki mestilah tepat ukurannya. Kadangkala kesempurnaan tidak diperolehi, ada kalanya terlebih ukuran dan ada juga kurang ukuran. Bagi kayu yang pendek ia boleh dipanjangkan dengan cara menyambung dengan kayu lain.

5. Menyatukan pelbagai komponen

Sebagaimana yang telah dinyatakan terdahulu, pembentukan sesebuah bangunan terdiri daripada pelbagai komponen. Setiap komponen tidak dapat berdiri dengan sendiri, melainkan bergantung kepada satu sama lain. Bagi menyatukannya, bahagian-bahagian tersebut perlu disambung.

Terdapat berbagai jenis sambungan yang pernah dicipta oleh tukang-tukang Melayu. Jenis-jenisnya pula bergantung kepada komponen-komponen yang hendak disambung. Jenis sambungan itu ialah ikatan dan tanggam.

1. Ikatan

Pada masa dahulu tukang-tukang Melayu menyambung komponen-komponen bangunan dengan menggunakan cara ikatan. Bahan-bahan yang digunakan ialah tali, batang bemban, rotan dan akar. Komponen yang hendak disambung biasanya diregas atau ditakek sedikit agar komponen tepat pada tempatnya. Jenis sambungan ini bersifat sementara dan banyak digunakan pada bangunan yang bersifat sementara seperti dangau.

2. Tanggam

Tanggam merupakan jenis sambungan yang paling banyak ditemui pada bangunan tradisional. Sambungan jenis ini tahan lama dan kuat. Cara penyambungannya juga mudah, kuat dan *lewes*. Penyambungan jenis ini telah diuji dan dapat bertahan sehingga beratus tahun. Ini terbukti pada beberapa buah bangunan tradisional yang masih wujud sehingga kini.

Pemilihan pembuatan sesuatu sambungan yang hendak dilaksanakan perlu mengambil kira aspek fungsi, estetik, ekonomi, fleksibiliti dan mudah kerja.

Tukang-tukang Melayu telah menghasilkan berbagai jenis tanggam dalam pembinaan bangunan. Tanggam-tanggam itu adalah seperti berikut:

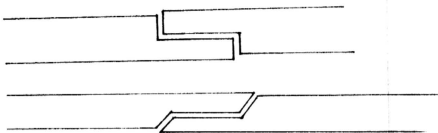
1. Tanggam 'tindih kasih'

Tanggam ini digunakan untuk menyambung struktur yang tidak memegang beban kuat ataupun menyambung kayu pendek. (Rajah 30). Sebagai contoh sambungan tumpu kasau, kayu panjang, kadangkala nenaga atau alang dan rasuk.

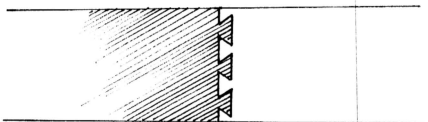
2. Tanggam kuku kambing

Tanggam jenis ini banyak digunakan kerana pembuatannya agak mudah tetapi kuat dan tidak mudah tercabut. Bentuk putingnya seakan-akan kuku kambing. Digunakan untuk menyambung dua bahagian kayu iaitu satu yang mendatar dan satu lagi bahagian menegak. Pada bangunan tradisional Terengganu sambungan ini digunakan untuk menyambung papan tumpu kasau (Rajah 31).

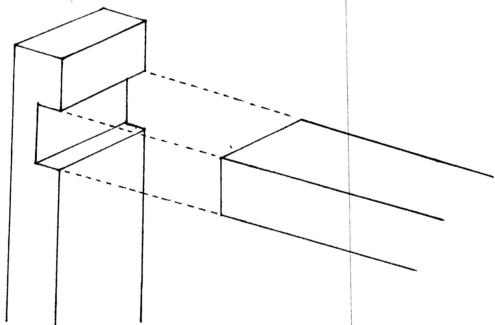
Rajah 30, 31 dan 32: Jenis-Jenis Tanggam Bangunan Tradisional



Rajah 30: Tanggam Tindih Kasih



Rajah 31: Tanggam Kuku Kambing



Rajah 32: Tanggam Alur

3. Tanggam alur atau parit

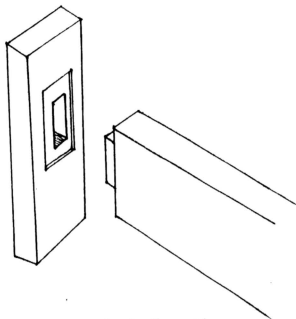
Tanggam jenis ini lebih senang dibuat dan digunakan untuk menyambung bahagian kayu sebagaimana tanggam kuku kambing. Satu kekurangan pada sambungan ini ialah ia perlu dikemas atau dikuatkan dengan memasang paku, skru atau digam (Rajah 32).

4. Tanggam parit berputing

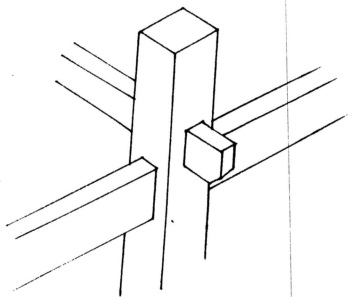
Tanggam jenis ini digunakan untuk menyambung dua keping kayu mendatar dan berdiri sebagaimana tanggam di atas tetapi sambungan jenis ini lebih kemas dan kuat (Rajah 33).

5. Tanggam lubang

Tanggam lubang atau tebuk merupakan salah satu ciri penting pertukangan Melayu. Tanggam jenis ini tidak ditemui dalam pembinaan moden. Tanggam jenis ini digunakan untuk menyambung struktur bangunan utama yang menanggung beban berat. Tanggam jenis ini biasanya digunakan untuk menyambung rasuk, belira dan gelegar.



Rajah 33 Tanggam Parit Berputing



Rajah 34 Tanggam Lubang

Bagi menyambung menggunakan sistem ini, tiang akan ditebuk dan rasuk, belira dan gelegar akan diregas sedikit pada bahagian yang menyamai tiang. Tujuan regasan ini ialah untuk memasukkan baji bagi mengemas dan menguatkan baji agar kedudukan tiang tidak bergerak. Tanggam jenis ini telah digunakan di seluruh alam Melayu dan dikatakan sebagai satu ciri utama pembinaan bangunan dalam budaya Melayu (Rajah 34).

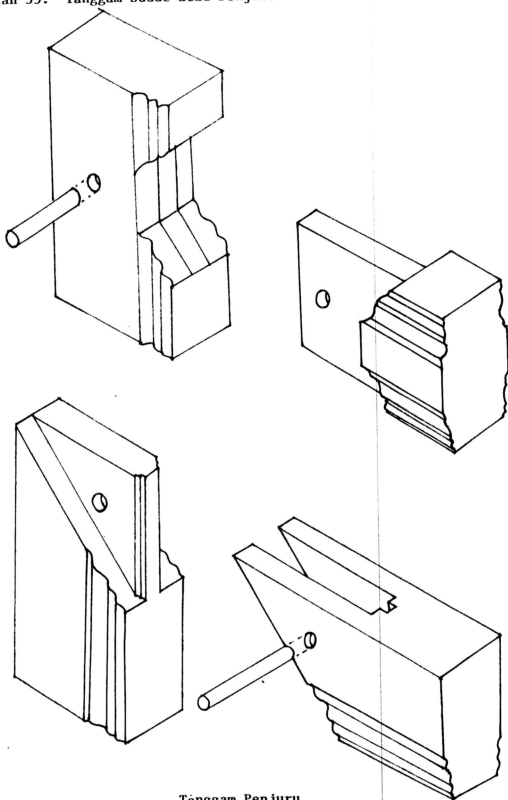
6. *Tanggam sudut atau penjuru*

Tanggam ini bersifat sederhana kuat, biasanya menyambung bahagian runcing (45^0) dan menghasilkan sambungan yang kemas. Sambungan jenis ini banyak digunakan untuk menyambung bendul pada bangunan tradisional di Terengganu (Rajah 35).

7. *Tanggam lubang dan puting*

Tanggam jenis ini banyak digunakan pada pembinaan bangunan tradisional kerana sambungan ini dapat menyambung dua kayu yang besar dan memerlukan kekuatan. Tanggam jenis ini mempunyai keistimewaan kerana dapat mengelakkan pergerakan 3 dimensi.

Rajah 35: Tanggam Sudut atau Penjuru



Tanggam Penjuru

Sambungan ini tidak menggunakan sebarang paku atau gam, sebaliknya dikukuhkan dengan menggunakan baji dan puting. Tanggam jenis ini agak rumit untuk digunakan tetapi dari segi kekuatannya adalah terjamin. Oleh sebab itu ia hanya digunakan pada tempat tertentu sahaja, seperti tunjuk langit, alang ke kasau, pembinaan kerangka ambang pintu dan anak tangga (Rajah 36).

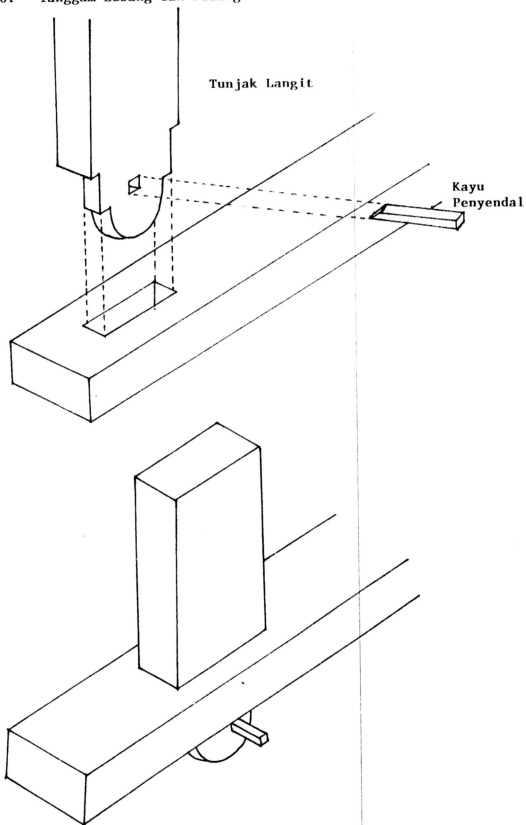
8. *Tanggam pian*

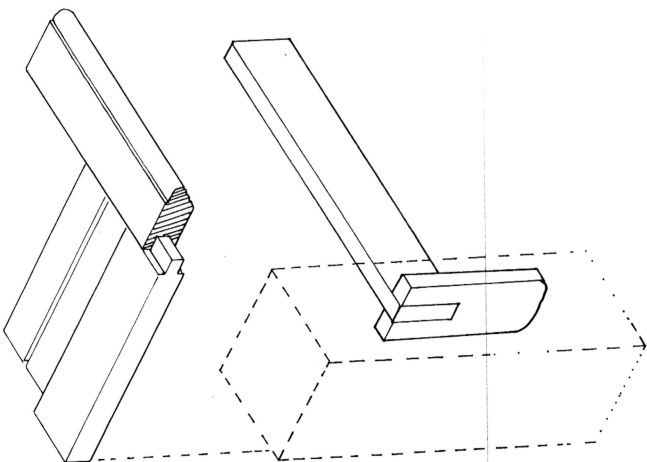
Tanggam jenis ini banyak digunakan untuk menyambung tongkat kepada rasuk, papan dinding (jenis pian) dan lantai. Kebiasaannya ada dua keping papan yang hendak disambung, satu bahagian dibuat alur (betina) dan satu dibuat lidah (jantan). Kebiasaan kayu yang hendak disambung mempunyai ukuran yang sama tebal (Rajah 37).

9. *Tanggam bodoh atau ringkas*

Tanggam jenis ini merupakan sambungan yang paling mudah digunakan. Kebiasaannya digunakan untuk menyambung dua keping papan yang sama tebal. Bagi menguatkan sambungan ini biasanya gam dan pasak digunakan. Tanggam jenis ini banyak digunakan pada lantai rumah (Rajah 38).

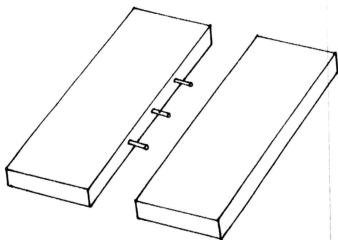
Rajah 36: Tanggam Lubang dan Puting



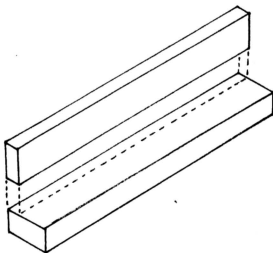


Rajah 37: Tanggam Pian

Rajah 38: Tanggam Bodoh atau Ringkas



Tanggam Bodoh atau Ringkas



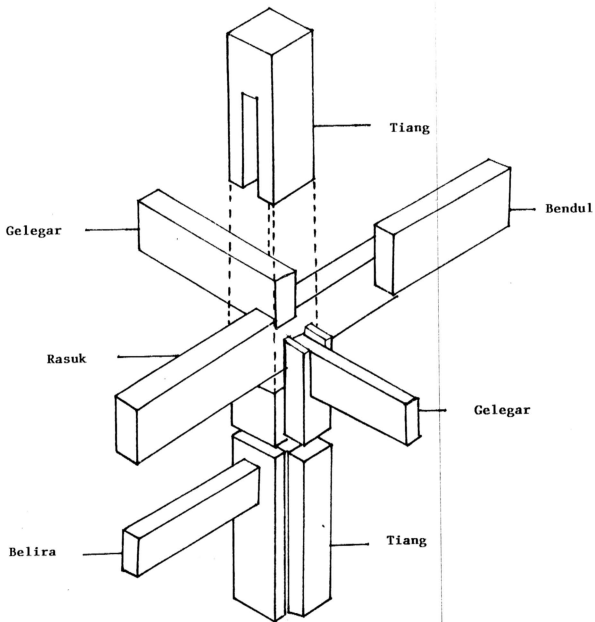
Bagi memastikan kekuatan dan kekukuhan sesebuah bangunan, penyambungan struktur utama amat dititikberatkan seperti sambungan rasuk ke tiang, alang ke alang, tiang ke tiang dan alang ke kasau.

Sambungan rasuk ke tiang adalah penting bagi menjamin kestabilan sesebuah bangunan kerana tiang menanggung beban berat. Tanggam yang digunakan untuk sambungan ini ialah tanggam tebuk terus dan baji. Tiang akan ditebuk sama ukuran dengan rasuk dan rasuk diregas sedikit untuk mengelakkan tiang daripada bergerak dan dipasang baji.

Pada rumah jenis tiang 6, 12 dan 16 yang terdapat di Terengganu, kekuatan tiang ditambah pula dengan belira yang juga menggunakan sistem tanggam yang sama seperti rasuk. Pemasangan belira dan rasuk dapat mengelak rumah bergerak ikut memanjang rumah (bergoyang).

Bagi mengelakkan rumah bergoyang ke arah melintang rumah, gelegar pula dipasang pada tiang dengan menggunakan sistem sambungan yang sama. Pemasangan gelegar, rasuk dan belira dapat menegak dan mengetap kedudukan sesebuah bangunan (Rajah 40).

Rajah 40: Penyambungan Tiang, Belira, Rasuk dan Gelegar

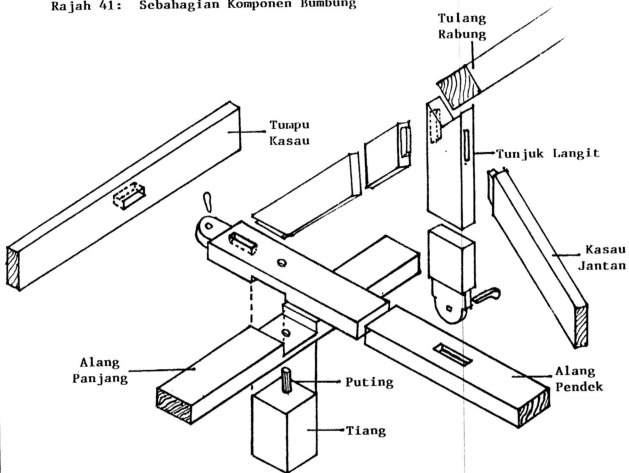


Sambungan alang ke alang juga penting kerana alang merupakan asas pembentukan bumbung. Bagi bangunan tradisional Terengganu, tukang menggunakan tanggam tindih kasih dan penyambungan alang ke tiang menggunakan tanggam tebuk dan puting yang dikenali sebagai bunga tiang. (Rajah 41).

Satu lagi sistem sambungan yang kerap ditemui dalam pembinaan tradisional ialah tetupai. Kedudukan tetupai pada rumah adalah menyerupai seekor tupai yang mendakap pada batang kayu. Tetupai berfungsi sebagai penyokong kepada struktur lain. Tetupai ditetapkan pada tiang menggunakan pasak manakala komponen yang disambung menggunakan tanggam alur dan lurah.

Ada dua jenis tetupai yang digunakan pada bangunan tradisional iaitu tetupai pendek dan tetupai panjang. Tetupai pendek biasanya ditempatkan pada tiang dan digunakan untuk menanggung struktur seperti alang dan kasau. Tetupai panjang biasanya ditetapkan pada tiang sehingga sampai kepada alas tiang yang berfungsi sebagai tongkat dan biasanya menanggung rasuk. Kadangkala tetupai digunakan untuk menanggung perabung dengan alang.

Rajah 41: Sebahagian Komponen Bumbung



4.6 Bahan-Bahan Binaan Rumah, Masjid, Surau Dan Wakaf

Bagi membina sesebuah bangunan selain tukang dan peralatan, bahan binaan juga adalah penting. Bahan-bahan binaan bangunan tradisional diperolehi di persekitaran dan kawasan hutan yang berdekatan. Kayu merupakan bahan utama dan menjadi elemen pembinaan yang sangat sesuai berdasarkan sifat-sifat yang anjal, mudah dibentuk dan dikerjakan. Oleh sebab itu, didapati kayu digunakan untuk membentuk kerangka utama sesebuah bangunan.

Jenis-jenis kayu yang digunakan berbeza-beza bergantung kepada jenis bangunan dan kawasan di mana kayu senang diperolehi. Walau bagaimanapun, kebanyakan kayu yang digunakan biasanya jenis-jenis kayu yang keras terutama untuk struktur utama. Bagi mendirikan sesebuah dangau jenis-jenis kayu yang selalu digunakan adalah seperti dalam Jadual 1 di bawah:

Jadual 1

JENIS KAYU	KOMPONEN / STRUKTUR
1. Merbau	Tiang, rasuk, tangga
2. Tembesu	Tiang, rasuk, tangga, tunjuk langit, tulang bumbung
3. Kulim	Gulung-gulung, kasau, tunjuk langit, tulang bumbung
4. Kuat	Gulung-gulung, kasau
5. Tempinis	Rasuk, tiang, tongkat, gulung
6. Cengal	Tiang, rasuk

Kebiasaannya, kayu tidak dijadikan papan tetapi digunakan dalam bentuk bulat, ditarah dan diikat dengan rotan sebagai kemasan. Ab. Halim Nasir menyatakan kayu yang selalu digunakan untuk membuat dangau ialah seperti Jadual 2:

Jadual 2

JENIS KAYU	STRUKTUR DAN KOMPONEN
1. Mentaling	Gelegar, tiang dan bendul
2. Serai	Gelegar, alang, rasuk dan jenang
3. Naga	Gulung-gulung, kasau
4. Merbau	Tiang, rasuk dan tangga
5. Cengal	Tiang dan rasuk
6. Kulim	Gulung-gulung, kasau, tunjuk langit dan tulang bumbung
7. Bakau Kasap	Tiang, rasuk, alang dan kasau
8. Bakau Minyak	Tiang, alang dan kasau
9. Lengadai	Tiang

Selain kayu, buluh juga penting pada sesebuah dangau. Malahan ada dangau yang diperbuat hampir 90% daripada buluh. Pada masyarakat Melayu Terengganu tiga jenis buluh yang kerap digunakan iaitu buluh beran, buluh minyak (dibuat lantai dan dinding), dan buluh duri (dibuat tiang dan rasuk).

Di tempat lain jenis buluh yang biasanya digunakan ialah buluh lentik atau buluh kasap, buluh teri, buluh akar, buluh senaian, buluh beting, buluh pelan dan buluh minyak.

Kebiasaannya bahan-bahan yang digunakan untuk kebanyakan dangau bercampur-campur seperti kayu dan buluh. Keadaan ini dapat dilihat pada dangau kepunyaan Deris bin Ali di Kampung Berua Kuala Berang yang diperbuat daripada buluh, kayu bulat, kulit kayu dan atap daun salak.

Selain kayu dan buluh, bahan-bahan lain yang digunakan ialah batang pinang, bayas dan nibung. Batang pinang dijadikan lantai, dinding, tiang, kawan atap, jenang, kasau betina, gelegar dan lantai jeria. Batang nibung dijadikan tiang dan lantai. Bayas pula digunakan untuk lantai, tiang, gelegar, rasuk, kasau jantan, alang dan anak tangga.

Kebanyakan bahan utama yang digunakan untuk membina rumah, masjid, surau dan wakaf ialah kayu. Bagi masyarakat Melayu Terengganu jenis-jenis kayu yang biasa digunakan adalah seperti berikut:

1. Cengal (*Balano Capus heimii*)
2. Seraya
3. Meranti
4. Merawan - (*Hopea spp*)

5. Kapur - (*Depohalanops aromatic*)
6. Tembesu
7. Resak - (*Otylelobium spp*)
8. Kulim
9. Keruing - (*Vatica Scortechinii*)
10. Merbau - (*Intsia spp*)

Penggunaan kayu-kayu ini bergantung kepada taraf seseorang. Bagi mereka yang berada keseluruhan bahan binaan rumah diperbuat daripada kayu cengal. Bagi mereka yang kurang berada, mungkin struktur utama seperti, tiang, rangka bumbung dan rasuk diperbuat daripada kayu cengal. Bahagian-bahagian lain diperbuat daripada kayu lain seperti merawan, seraya dan lain-lain yang lebih murah.

Dari segi ketahanan didapati rumah-rumah yang diperbuat daripada kayu dapat bertahan lebih lama kerana kayu-kayu ini keras dan kurang diserang serangga. Pada masa dahulu untuk menyempurnakan sesebuah rumah memakan masa bertahun-tahun. Ia bermula dari kerja-kerja meramu kayu di hutan. Selepas ditebang, kayu dipotong lalu dibawa keluar untuk dibelah mengikut ukuran yang dikehendaki berdasarkan keperluan sesebuah rumah. Bagi memastikan ketahanan kayu-kayu tersebut, ia direndam terlebih dahulu di dalam sungai hingga berbulan-bulan lamanya.

Tujuannya ialah bagi mengeluarkan segala getah yang terdapat pada kayu tersebut. Selepas direndam, kayu diangkat dan dijemur di tempat yang teduh supaya kayu tidak cepat kering.

Menurut pendapat orang tua-tua dengan cara merendam kayu dalam sungai, kayu dapat bertahan lama dan tidak mudah diserang serangga. Kayu yang telah direndam tidak dijemur langsung kepada matahari tetapi diletak di bawah pokok untuk mengelakkan kayu itu daripada merekah dan retak.

Pemilihan jenis-jenis kayu untuk struktur utama amat dititikberatkan oleh tukang dahulu. Jenis kayu juga akan menentukan kekuatan dan taraf pemilik rumah tersebut. Oleh sebab itu didapati kayu gred A sahaja yang digunakan untuk tiang, rasuk, gelegar, alang, tulang perabung, tunjuk langit dan kasau. Kesemua ini sangat penting kerana struktur inilah yang menanggung beban pada sesebuah rumah. Untuk bahagian-bahagian lain pada sesebuah rumah, kayu-kayu dari gred yang lebih rendah digunakan.

Selain kayu, bahan-bahan lain yang digunakan ialah daun, kayu, genting, zing dan simen. Bahan-bahan ini digunakan di bahagian bumbung sebagai atap. Jenis-jenis atap yang digunakan juga melambangkan kedudukan seseorang.

Orang kaya menggunakan atap genting dan kayu. Walau bagaimanapun pada peringkat permulaan, kebanyakan rumah tradisional menggunakan atap yang diperbuat daripada daun-daun. Jenis-jenis daun yang biasanya digunakan ialah cucuh, bertam, nipah, rumbia dan salak. Atap cucuh dan bertam serta salak berbentuk kajang tidak menggunakan bengkawan. Daun-daun nipah dan rumbia dirintis (sisik - loghat Terengganu) daripada pelepahnya kemudian disusun dan diikat. Selepas itu daun-daun yang sudah diikat, direndam ke dalam air supaya tahan lebih lama. Untuk membuat atap nipah dan rumbia memerlukan bahan seperti bengkawan yang diperbuat daripada batang pinang atau buluh, tali sabut, rotan ataupun bemban untuk menyirat. Bengkawan batang pinang atau buluh dibelah berukuran 2 sentimeter lebar, tebal 1 sentimeter dan panjangnya 2 meter. Dari segi ketahanannya atap nipah dan rumbia dapat bertahan di antara 2 hingga 3 tahun.

Bagi mereka yang berada, selain menggunakan atap daun, atap yang diperbuat daripada kayu juga digunakan. Biasanya atap ini diperbuat daripada kayu berlian yang diperolehi dari Kalimantan. Di Kuala Terengganu atap ini dibawa oleh pedagang-pedagang dari Sambas (Kalimantan) yang banyak digunakan di sekitar Kampung Tanjung. Atap ini dapat bertahan lama.

Banyak bumbung rumah tradisional Terengganu menggunakan atap tanah liat yang dikenali sebagai 'bata singgora'. Atap ini dibawa dari Singgora (di Selatan Siam). Memandangkan masyarakat Terengganu berdagang dengan Siam menggunakan perahu besar maka atap-atap ini sentiasa dibawa pulang. Kebanyakan rumah yang terdapat di Kuala Terengganu dan Besut menggunakan atap jenis ini. Atap jenis ini bukan sahaja popular di Terengganu malahan juga di Kelantan. Penggunaan atap ini masih didapati sehingga tahun-tahun 1950an dan 1960an. Selepas itu atap jenis ini tidak digunakan lagi kerana sukar untuk mendapat bekalan dan citarasa pemilik rumah juga telah berubah selepas kedatangan atap zink dan abestos.

Kemasukan teknologi dan bahan binaan dari barat ke negara ini telah mempengaruhi penduduk tempatan menggunakan bahan-bahan baru untuk pembinaan bangunan tempat tinggal, masjid, surau dan wakaf. Paling ketara ialah bahan untuk bumbung atau atap daripada daun dan tanah (genting) bertukar kepada zing dan asbestos.

4.7 Pengubahsuaian Bangunan Tradisional Melayu Terengganu

Struktur pembinaan bangunan tradisional orang Melayu adalah unik dan fleksibel. Bahagian-bahagian rumah boleh diperbesar atau diperkecil dan boleh diubah ke tempat lain tanpa merosakkan struktur asal bangunan berkenaan. Pada peringkat permulaan, rumah asas sahaja dibina (rumah ibu) kemudian apabila anggota keluarga bertambah, ruang diperbesarkan dengan menambah serambi ke sebelah. Apabila bertambah lagi jumlah anggota-anggota keluarga, ditambah pula serambi sebelah lagi atau digandakan rumah asas menjadi rumah berkembar (Rajah 42).

Untuk memberi keselesaan kepada penghuni, ruang memasak atau dapur diasingkan dengan membina ruang tambahan yang dikenali sebagai Gajah Menyusu atau Pisang Sesikat (Rajah 43). Rumah ini lebih kecil ukurannya daripada ruang rumah ibu dan lantai serta bumbungnya lebih rendah daripada lantai dan bumbung rumah ibu.

Tambahan lain pada rumah tradisional ialah anjung, biasanya banyak terdapat pada bangunan berbentuk potong belanda sama ada disambung pada rumah ibu ataupun disambung pada serambi. Ada juga penyambungan ruang sorong yang disambung pada rumah ibu pada rumah jenis potong belanda. Ketinggian bumbung dan lantai ruang sorong adalah sama dengan ruang rumah ibu.

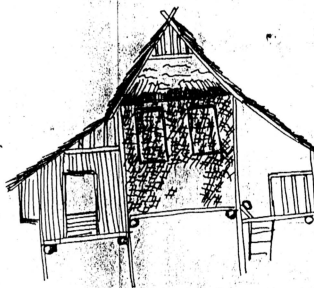
Rajah 42: Penambahan Ruang Pada Sesebuah Bangunan



Rumah Asas

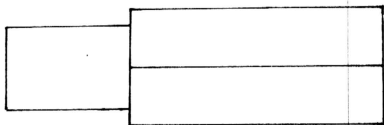
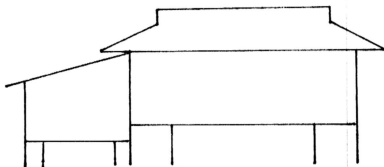


Tambahan Serambi Sebelah

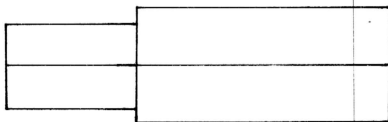
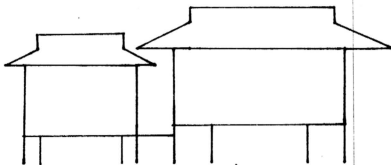


Tambahan Serambi di Kedua-dua Belah

Rajah 43: Bentuk Rumah Gajah Menyusu



Bentuk Pisang Sesikat

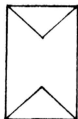


Bentuk sama dengan rumah asas,
ukuran lebih kecil

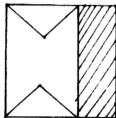
Pada rumah potong belanda yang mempunyai sorong ditambah satu lagi ruang yang dikenali dengan nama beranda. Ruang ini kebiasaannya berdinding penuh atau separuh sahaja. Ruang tambahan ini boleh disamakan dengan ruang serambi. Tangga utama disambung ke bahagian ini.

Kedapatan juga pada sesebuah rumah kombinasi dua atau tiga jenis bumbung seperti bujang berpeleh, potong belanda dan limas. Rumah sebegini biasanya dimiliki oleh orang-orang berada. Jadi, secara keseluruhan didapati pada sesebuah senibina tradisional, penambahan ruang boleh dipadamkan pada sekeliling bahagian sesebuah bangunan (Rajah 44 dan 45).

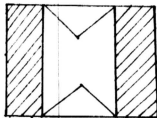
Rajah 44: Penambahan Ruang Pada Bangunan Tradisional Terengganu



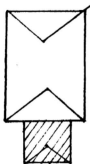
(a)



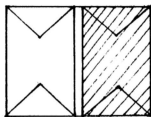
(b)



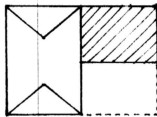
(c)



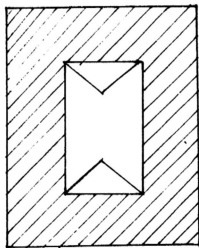
(d)



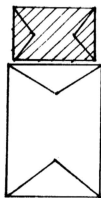
(e)



(f)



(g)



(h)

(a) Rumah Asas (Ibu)

(c) Serambi Dua Belah

(e) Gandaan Rumah

(g) Serambi Empat Penjuru

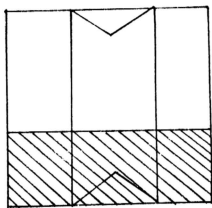
(b) Tambahan Serambi Sebelah

(d) Dapur, Pisang Sesikat/
Gajah Menyusu

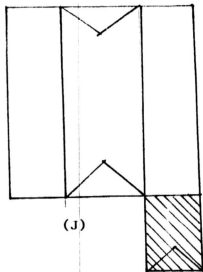
(f) Sorong

(h) Dapur Melintang Rumah Ibu

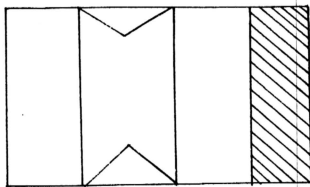
Rajah 45: Penambahan Ruang Pada Bangunan Tradisional Terengganu



(I)



(J)



(K)

- I) Penambahan Ruang Pada Rumah Ibu dan Kedua-dua Serambi
- J) Tambahan Ruang Anjung
- K) Tambahan Ruang Selasar Pada Sebelah Serambi